مؤلفات العرب في علوم المعادن ...
بين النّقلة والنسّاخ

للأستاذ مصطفى يعقوب عبد رب النبي

مقدمة :

لاشكّ أنّ القارئ للتراث العربي ولاسيما التراث الأدبي منه سوف تستوقفه قضيةٌ من أهم قضاياه ، والتي شغلت النقّاد العرب من القدماء والمحدثين على السواء زمناً طويلاً ، وهي قضية الوضع والنحل والتي تجلّت كأوضح ما تكون في الشعر الجاهلي . غير أنه « لم يكن الوضع أو النحل أو الانتحال مقصوراً على الشعر وحده بل لقد شمل كلّ ما يمتّ إلى الأدب العام بسبب ، كالنسب والأخبار »[1] . وقد يظن البعض أنّ الوضع والنحل كان مقصوراً على عصر بعينه دون آخر أو أنّ العرب وحدهم دون سواهم من الأمم لم يَسْلم تراثهم من هذه الأمور إلاّ أن الحقيقة غير ذلك تماماً « فالوضع والنحل والانتحال ظواهر أدبية عرفها العصر الجاهلي كما عرفها العصر الأموي والعصر العباسي »[2] . كما أنه في الوقت نفسه لَمْ تَسْلم أمّةٌ من الأمم من نَحْل آدابها ، وفي ذلك يقول طه حسين « فلن تكون الأمّة العربية أوّل أمّةٍ نُحِلَ فيها الشعر نحلاً وحُمِلَ على قدمائها كذِباً وزوراً وإنّما نُحِلَ الشعر في الأمّة اليونانية والأمّة الرومانية من قَبْل وحُمِلَ على القدماء من شعرائها وانخدع به الناس وآمنوا له »[3] .

وإذا كان النحْل ـ كظاهرةٍ أدبية ـ أمراً معروفة دوافعُه في عالم الشعر وأنّه قد خَضَعَ لنظر أهل العلم فميّزوا صحيحه من زَيْفه ووضعوا أيديهم على مواضع النحل فيه ، وكما يقول ابن سلام الجمحي « وليس يشْكَل على أهل العلم زيادة الرّواة ما وضعوا أوْ ما وضع المولّدون »[4] ، وإذا كان التراث الأدبي ـ بصفة عامّة ـ لم يسلم من الوضع أو النحل فلابدّ أنْ يُثار تساؤلٌ على قَدْرٍ كبيرٍ من الأهمية والخطورة ، وأغلب الظن أنّه يُثارُ لأوّل مرّة وهو : وماذا عن التراث العلمي ؟ وهل سَلِمَ من الوضع أو النحل ؟ وهل دَاخله شيءٌ منهما ؟ وبعبارة أخرى هل زِيدَ في التراث العلمي ممّا ليس فيه أصلاً ؟

والحقيقة أنّ البحث في هذه القضية قد أُغْفِلَ تماماً ، فلم يتطرّق إليها أيٌّ من الباحثين والمحققين العرب . أمّا الباحثون من غير بني العرب من مؤرّخي الغرْب ومستشرقيه فلم

يُعر أيٌّ منهما تلك القضية أدنى اهتمام ولعلّ السبب في هذا ـ كما نعتقد ـ أن الكثرة من مؤرّخي الغرب ومستشرقيه لا تَعْتقدُ في العلم العربي والإبداع العربي في مجال العلوم العقلية سوى أنّ هذا العلم إنّما هو بضاعةٌ يونانية الأصل نتيجة لحركة الترجمة الواسعة النطاق في العصر العباسي ، وأن دور العرب في هذا المجال لم يكن إلاّ كدور ساعي البريد عندما نقلوا العلم اليوناني إبّان حركة الترجمة(٥) .

وللأسف الشديد إنّ الذين شَغَلتْهم قضيّة الوضع والنحل في الأدب العربي القديم قد أغفلوا هذا الجانب بالنسبة للتراث العلمي . ومن الخطأ الكبير أنْ يظنّ ظانٌّ أنّ التراث العلمي لدى العرب قد سَلِم من الوضع أو النحل ولعلّ مصدر هذا الخطأ هو توهّم انتفاء دوافع الوضع في التراث العلمي بالنظر إلى اختلاف طبيعة وماهيّة ومحتوى هذا النمط من التراث عن نظيره التراث الأدبي ، فيبدو للظاهر أنّ الدين والسياسة والقصص وكلّها من دوافع الوضع في التراث الأدبي ـ والشعر الجاهلي خاصّة ـ أبعد ما تكون عن متناول معطيات التراث العلمي .

غير أنّ الباحث المدقّق في ثنايا هذا التراث العلمي وهو على ما نعرفُ من كثرة مناحيه وتعدّد مجالاته وَوَفْرة مصنّفاته لابدّ أنْ يدرك أنّ الوضع والنحل قد عَرِفَا سبيلهما أيضاً إلى هذا التراث الذي لا شأن له بالدين أو السياسة أو القصص .

ولعلّ هذا الإدراك الذي يعتمل في صدر الباحث المدقّق والبصير بما كتبه العرب وغير العرب من مؤرّخي العلم في التراث العلمي العربي يَرْقى في كثيرٍ من الأحيان إلى الجزم والقطع بوجود الوضع في بعض أسفار التراث العلمي العربي . غير أنه لا يَعْزُب عن البال أنّ دوافع الوضع والنحل في التراث العلمي قضيّة تفوقُ في خطرها وتأثيرها في تاريخ العلم عند العرب قضية الوضع في الشعر العربي القديم لأسباب شتى ولعل أهم هذه الأسباب ما نجمله في النقاط التالية :

أولا :

أنّ القدماء قد تعرّضوا لقضية الانتحال والوضع في الشعر القديم ـ ولا سيّما الشعر الجاهلي ـ من ناحية دوافعه وخضوعه لأهْل النّظر والعلم الذين تحفظوا في الاستشهاد بروايات الوضّاعين ممّا هو معروفٌ للباحثين في الشعر العربي القديم فضلاً على المحدثين الذي أدْلوا بدلوهم في ذات القضيّة ، الأمر الذي يجعل من قضية الوضع والنحل في الأدب العربي القديم قضيّة لا مزيد فيها لمستزيد .

ثانياً :

الردّ على الناكرين دور العرب في بناء الحضارة الإنسانية وأنّ مآثر العرب ـ في نظرهم ـ لا تَعْدُو عن كونهم مجرّد أمناءٍ لمتحف الحضارة اليونانية فقد « كاد يَنْعَقد الرأي عند جمهرة المستشرقين في القرن التاسع عشر على الاستخفاف بدور العرب في بناء الحضارة الإنسانية والإدّعاء أنّ العرب بطبيعتهم لَمْ يُخْلَقوا للتفكير الأصيل المبتكر »(٦) .

ولم تَقْتصر هذه الفكرة على مافيها من جورٍ وعسْفٍ ومجانبةٍ للصواب حيال حضارة امتدّت ما يقرب من ثمانية قرون فحسْب بل تمادى البعض « فاستعمل ألفاظاً نابيّةً في وصف الإنتاج العلمي العربي والعلماء العرب فرماهم بالبربريّة والجهالة »(٧) .

والحقيقة أنّه لا يكتمل الردّ على هذا الاجتراء على العرب لا مِنْ خلال تحقيق التراث العلمي العربي وبيان ما فيه من إبداع وابتكار فحسب ولكن ـ أيضاً ـ من خلال اكتشاف ما قد لَحِق بهذا التراث من وَضْعٍ غير ذي فائدة أو زيادة من ناقل أو إقحام من ناسخ ممّا يقلل ولاشك من أصالة وقيمة العلم العربي .

ثالثاً :

ردّ الخرافات والأساطير والأشياء غير المقبولة عقلاً ومنطقاً والتي تتناقض تمام المناقضة مع المعطيات العلمية والتي قد تكون مَبْثوثةً في بعض أسفار التراث العلمي إلى أصولها الأولى وبيان مصادرها . صحيحٌ أنّ لكلّ أمةٍ مَهْما رَقيت مخرّفُوها كما يقول الدكتور أحمد أمين(٨) ، إلاّ أنّ الخرافات أوْ الأساطير في هذا السِّفر أو ذاك من تراث العرب العلمي لم تكن بضاعةً عربية الأصل وأنّها ـ أي الخرافات ـ ليست أصلاً من أصول العقلية العربية وليس أدلّ على ذلك سوى ندرة الخرافات والأساطير العربية بالقياس إلى الخرافات والأساطير اليونانية كما هو معروفٌ ومشهور .

رابعاً :

إن البحث في الوضع والنحل في تراثنا العلمي وبيان ما أُدْخِلَ فيه وما أُقْحِمَ عليه من النقلة والنساخ هو من الضرورات الواجبة البحث والتحقيق من وجهة النظر الموضوعية حتى يُصْبح تاريخ العلم وخاصّة تاريخ العلم عند العرب من حيث بداياته وتطوره ومدى نصيبه من السّبْق والإبداع أدْنى إلى الكمال وأقرب إلى الصواب وكيلا يكون العلم العربي بما فيه من أصالةٍ وابتكار غير مسبوق مفقوداً أو مشوّهاً في سِجل

تاريخ العلم العام . نقول هذا لأن بعض مؤرِّخي العلم من الغربيّين قد قسّموا العصور العلمية إلى عصرين رئيسيين : الأول : العصر الإغريقي ويمتد من سنة ٦٠٠ ق . م ـ سنة ٢٠٠ م أمّا العصر الثاني فهو عصر النهضة التي تبدأ من سنة ١٤٥٠م وحتى الآن[٩] ، أي أنّ هذا الفريق من مؤرّخي الغرب قد أسْقط في تأريخه للعصور العلميّة عصر الحضارة العربية التي امتدّ ملكها من الأندلس غرباً حتى أطراف الصين شرقاً .

آفات التراث العلمي :

لم يكن التراث العلمي ـ بوجه عام ـ أسْعَد حالاً من نظيره التراث الأدبي ، فلم يَسْلم من الوضع أو النحل ، ويبدو أنّ هذه الظاهرة كانت أشْبه بالبضاعة الرائجة في سوق الكتابة والتأليف ، فقد دلّ عليها تحذيرٌ شديدٌ وجهه المسعودي في كتابه الشهير « مروج الذهب ومعادن الجوهر » إلى هؤلاء الوّضاعين في فاتحة كتابه بقوله : « فمن حرّف شيئاً في معناه أوْ أزال رُكْناً من مَبْناه أوْ طَمَس واضحةً من معالمه أو لبّس شاهدةً من تراجمه أو غيّره أو بدّله أو اختصره أو نسبه إلى غيرنا أو أضافه إلى سوانا فوافاه من غضب الله وسرعة نقْمته وفوادح بلاياه ما يَعْجَز عنه صَبْرُه ويَحارُ له فكره وجعله مثلةً للعالمين وعبرةً للمعتبرين ... إلخ »[١٠] ومن العجيب أن يكرّر المسعودي هذا التحذير مرة أخرى في خاتمة الكتاب[١١] .

ولعلّ البحث في الوضع أو النحل في التراث العلمي بصفةٍ عامة من ناحية الكيفية التي تمّ بها هذا الوضع أو النحل ومظاهره التي ظهر بها في ثنايا هذا التراث ، لعلّ البحث في هذا يمرّ بعاملَيْن رئيسيين لَعِبَا وحدهما أخطر الأدوار فيما اعترى تراث العرب العلمي من تحريفٍ قد يصل في أحيانٍ كثيرة إلى حدّ التشويه ، ونَعْني بهذين العاملين : النّقلة والنسّاخ .

ولكيْ نُدْرك كيفية وأسباب ومظاهر تحريف وتشويه التراث العلمي لابدّ لنا أنْ نَبْحث أولاً ، وبشيءٍ من التفصيل طبيعة هذين العاملين .

أولاً : النقلـة :

من المعروف أنّ الترجمة أي النقل من لغةٍ إلى لغة أخرى هي طورٌ لازم من أطوار حركة الأمم الناهضة ، قد أدْرَك العرب أهميتها ، كما أدركها من بعدهم الأوروبيون . ولقد كانت الترجمة في العصر الأموي عملاً فردياً محدوداً ، لا يتجاوز على سبيل الحصر وعلى أشهر الآراء ما أمر بترجمته الأمير الأموي خالد بن يزيد من كتب الصنعة

(الكيمياء) وهو أوّل نقل في الإسلام[١٢] ، وعمّا أمر بترجمته أيضاً الخليفة عمر بن عبد العزيز . ويعلّل أحمد حسن الزيات ذلك بقوله : « إن العرب لم تكن نفوسهم مهيّأة بَعْد للعلم ولا عقولهم ناضجة للبحث فيه وإنّما توزّعتهم عواطف الدين وشواغل الفتح ونوازع الأدب فاكتفوا منه بالضروري الموروث كالطب والنجوم »[١٣] غير أن الحال قد انقلب تماماً في العصر العباسي فأصبحت فيه الترجمة مَطلباً ملحّاً من مطالبها وحَظِيت بأكبر قَدْرٍ من التشجيع الأدبيّ والماديّ ممّا لا نَجِدُ له ضريباً في عصر من العصور ، الأمر الذي أدى بطبيعة الحال إلى كَثْرة النقلة إلى اللسان العربي كثرةً غير مألوفة في العصر العباسي . ويخيّل للباحث في هذا العصر أنّ النقلة لم يتركوا كتاباً في غير اللسان العربي إلاّ ونقلوه إلى العربية . وحَسْبنا للدلالة على ما بلغته حركة النقل في عصر المأمون خاصةً الذي كان عصراً ذهبياً للترجمة بكل المقاييس ، أنّ المأمون كان يُعْطِي من الذّهب زِنَة ما يُنْقَلُ إلى اللسان العربي مِثْلاً بمثل[١٤] .

ولقد كان لهذا العطاء الوافر الجزيل المتميّز أثرٌ إيجابي وآخرٌ سلْبي ، ويتمثّل الأثر الإيجابي في تَشْجيع حركة الترجمة وهي كما هو معروف طورٌ لازم من أطوار حضارة الأمم استكمالاً لمقوّمات الحضارة العربية التي بلغت ذروتها في العصر العباسي .

أمّا عن الأثر السلبي فنقول أنه بعد ما راجت سوق الترجمة وأصبحت مطلباً رسمياً من مطالب الدولة العباسية وحَظِيَت لا بتشجيع أولي الأمر من الخلفاء فحسب وإنّما أيضاً من أهل اليسار من محبّي العلم ، أنْ كَثُرَت الترجمات التي شابت جزءاً غير قليل منها العَجلة والتسرّع وعدم الدقة في الترجمة طَلَباً لهذا العطاء المتميّز . ويلخّص المستشرق أوليري الخطأ في الترجمة إلى ثلاثة أسباب :

« أولها : أن الكثير من كتب التراث اليوناني قد نُقِلَ إلى السريانية وَوَقع ناقلوه في أخطاء فلمّا نَقَل العرب هذه الكتب عن ترجماتها السريانية أو غيرها نقلوا هذه الأخطاء إلى لغة العرب . يقول أبو حيان التوحيدي في المقايسات : على أن الترجمة من لغة اليونان إلى العبرانية ومن العبرانية إلى السريانية ومن السريانية إلى العربية ، قد أخلّت بخواص المعاني في أبدان الحقائق إخلالاً لا يخفى على أحد .

وثانيها : أنّ مترجمي العرب كانوا كثيراً ما يقْنَعون بنقل المعاني المهمة وإهمال ما عداها عن عمد ليس عن جهل أو سوء فهم .

وثالثها : أنّ أكثر المترجمين كانوا حَرِيصِين على أنْ يَشْرَحوا أثناء الترجمة وأنْ يَمْحصوا

ويضيفوا إلى الأصل معاني هدتهم إليها خبراتهم دون أنْ يهتمّوا بإرشاد القارئ إلى ما أضافوا إلى الأصل من معانٍ وأفكار »[١٥].

ويُخيّل إلينا أنّ سَبَبَيْن آخرين من أسباب سوء النقل قد غابا عن فِطْنة المستشرق أوليري ولعله من أوجب الأمور أنْ نخصّهما بشيءٍ من التفصيل في البحث والمراجعة :

(**الأول**) أن معظم القائمين على حركة النقل كانوا مجرّد نَقَلةٍ وتراجمة فقط وقصارى جهدهم في الترجمة أنهم مُلمّون باللسان الذي يترجمون عنه فضلاً على علمهم باللسان العربي ، فالذين ترجموا كتب الفلسفة لم يُؤْثر عنهم إشتهارهم بهذا العلم ، وكذلك الطب وسائر العلوم الأخرى ، ولكنّه مجرّد نقلٍ من لسانٍ إلى لسان ، الأمر الذي نتج عنه في بداية حركة النّقل كَثْرة المعرّبات كثرةً غير مألوفة ، ونَعْني بالمعرّبات هنا المصطلحات التي لم يتوصّل النقلة إلى معناها فنقلوها كما هي إلى الحرف العربي . ويذكر لنا ابن النديم عدداً كبيراً من هذه المعرّبات ولاسيما أسماء كتب أرسطو مثل قاطيغورياس وأنالوطيقا ... إلخ[١٦] . كما شاعت أيضاً أخطاء النّقلة فيما ينقلونه الأمر الذي أدّى بالتالي إلى كثرة الإصلاح والتعديل بل وإعادة الترجمة مرة أخرى . فقد كان حنين بن إسحاق وكان من أشهر مترجمي عصره يُصْلِح الكثير من ترجمات المعاصرين له من النّقلة . ويذكر لنا ابن النديم شيئاً كثيراً عن حركة الإصلاح هذه[١٧] كما يخبرنا أيضاً في مواضع كثيرة عن نَقَلةٍ كان نقلهم شيئاً كابن شهدي الكرخي الذي « نَقَل من السرياني إلى العربي نقلاً رديئاً »[١٨] . ولم تقتصر الكتب المترجمةُ على إصلاحها فحسب ولكنها احتاجت أيضاً ـ لسوء ترجمتها ـ إلى إعادة الترجمة من جديد مثل كتاب « أصول الهندسة ، لإقليدس فقد نقله الحجاج بن مطر نقلين أحدهما يُعرف بالهاروني وهو الأول ونقلاً ثانياً وهو المأموني وعليه يعوّل ، ونقله أيضاً إسحق بن حنين وأصلحه ثابت بن قرة »[١٩] .

ومن الكتب المترجمة التي تعرّضت ـ أيضاً ـ للإصلاح كتاب « النسبّة المحدودة لابلونيس وهو مقالتان أصْلَح الأولى ثابت والثانية منقولة إلى العربي وغير مفهوم »[٢٠] ومعنى هذا أن المقالة الثانية قد نُقِلَت نقلاً سيئاً إلى الحدّ الذي جعلها غير مفهومة ، ليس هذا فحسب بل أنّنا نرجّح أنّ ثابت بن قرة وهو عالم بالرياضيات كما أنه من أشهر النقلة لم يَسْتطع معها إصلاحاً ولا فهماً .

وللدلالة على مدى سوء الترجمة وقصور المترجمين نسوق ما قاله أحد المستشرقين

الذين توفّروا على البحث في الطب العربي وهو الدكتور بونيون والذي قام بترجمة النصّ السرياني لأقوال أبقراط حيث يقول : « والذي وَصَلنا منها ـ أيْ أقوال ابقراط ـ كان مُترجماً بطريقةٍ غامضة والإنشاء كله أخطاء والكلمات وُضِعَت دون الإلتفات إلى المعنى العام في سياق البحث . ولذا نجد في هذه التراجم جُمَلاً عديدة كلّها أخطاء وتعابير ليس لها أيّ معنى ـ ويستطرد الدكتور بونيون قائلاً ـ إنّ ترجمة أقوال أبقراط لا تطاق وكلّما جاء المترجم إلى نصٍّ لا يفهمه تَرْجَمهُ بصيغةٍ غير مفهومة وعند مواجهته لنصٍّ يُفْهَمُ على عدّة أوجه يَضَع الترجمة لتُفْهَم على وجوهٍ مختلفة »[٢١] .

ولم يكن اضطراب الترجمة وسوء النقل خاصّاً بمترجمٍ دون آخر ولكنّها ـ على الأرجح ـ سمةٌ عامة في أوساط المترجمين ، فها هو حنين بن إسحق وهو من أشهرمترجمي عصره لا يتردّد في أنْ يَنْتقد بشدة بعض ترجماته الخاصة[٢٢] . ولعل ما أورده عن كتاب « الحكمة الطبية » لجالينوس دليلاً كافياً لنعلم إلى أيّ مدى كان حال الترجمة حتّى على يد مشاهير النقلة حيث قال : « وقد تَرْجَم أيوب ـ يقصد أيوب الرهاوي ـ ترجمة سقيمة ثم حاول جبريل بن بختيشوع أن ينقّح الترجمة فجاءت أسوأ ممّا كانت ، ولهذا قارنْتُها بالنص اليوناني وصححّتها بحيث جعلتُ منها ترجمةً سريانية جديدة . وطَلَبَ إليّ أحمد بن محمد المدبر أنْ أترجم له هذا الكتاب فترجَمْتُ قِسْماً من الكتاب إلى العربية »[٢٣] .

نَخْلص من هذا إلى القول بأنّ حركة النقل قد سادها قدرٌ غير قليل من الإضطراب والأخطاء . وإذا كان هذا يرجع إلى قصور النقلة من جهة ، والعجلة في النقل طمعاً في العطاء الجزيل من جهة أخرى ، إلاّ أنّ طريقة النقل نفسها كانت سبباً من أسباب كثرة الأخطاء فيما نقله النقلة من تراث الفرس ، واليونان . ويشرح لنا الدكتور عمر فروخ في شيءٍ من الإجمال الكيفية التي كان المترجمون يسيرون على نهجها فيقول : « للنقل طريقتان :

(أ) الطريقة اللفظية : وذلك أنْ يأتي الناقل إلى النص ويَنْظُر في كلّ كلمة بمفردها ثم يضع تحتها مرادفها حتى يَنْتهي من جملة ما يودّ نقله .

هذه الطريقة رديئةٌ لوجهين أحدهما أنّ كثيراً من الكلمات في كلّ لغةٍ لا مرادف لها في سائر اللغات ، ثمّ أنّ لكل لغةٍ تركيباً إسناديّاً (تركيباً للجمل) يخالف سائر اللغات . وكانت المشكلة الكبرى أنّ النقلة لم يكونوا يستطيعون النقل من اليونانية

إلى العربية رأساً فكان بعضهم ينقل الكتب من اليونانية إلى السريانية ثم يأتي آخرون ينقلونها من السريانية إلى العربية من جديد .

ومن هذه الطريقة تسرّبت أكثر الأخطاء التي ضلّلت العرب وشغلتهم زمناً طويلاً ثم تنبّهوا لها بعد حين . وهكذا احتاج كثيرٌ من الكتب التي نُقِلَتْ على هذه الطريقة إلى أنْ تُصْلَح فيما بعد .

(ب) الطريقة المعنوية : وذلك أنْ يأتي الناقل إلى الجملة فيحصّل معناها في ذهنه ثم يعبّر عنها من اللغة الأخرى بجملةٍ تطابقها في المعنى سواء استوت الجملتان في عدد الكلمات أم اختلفتا »[٢٤] .

(الثاني) وهو ما يتعلّق بأمانة النقلة أنفسهم ، وللأسف الشديد أنه لم يكن للعرب دورٌ في بدايات حركة النقل « فقد كان القسم الأكبر من السريان الذين كان معظمهم نصارى ونساطرة ويعاقبة وقليلٌ منهم من اتباع المذهب الأرثوذكسي والماروني والقليل الأقلّ من اليهود »[٢٥] . وقد لُوحظ أنّ أمانة النقل لدى هؤلاء النقلة السريان لم تكن فوق الشبهات لا في مجال سوء الترجمة فحسب ولكن ـ وهذا هو الأمر المهم والخطير ـ أنّ النقلة السريان كانوا كثيراً ما يدسّون في الكتب المنقولة أشياء ليست منها ، أو يبدّلون فيها ويحذفون بحسب ما يَصِلُ إليه رقيهم العقلي وبحسب ما يمليه عليهم هواهم الديني والمذهبي[٢٦] .

ولعلّ هذا الدسّ فيما ينقلونه كان مرجعه إلى رَفْضِهم أوْ على الأقلّ تردّدهم في تعليم العرب المسلمين ، فقد رُوِي عن أحد زعمائهم مِنْ أنه أفْتَى رجال الدين من النصارى بأنّه يحلّ لهم أنْ يعلّموا المسلمين التعليم الراقي . ولَئِن دلّت هذه الفتوى على شيء فإنّما تدلّ على إقبال المسلمين على علوم السريان وتردّد هؤلاء في تعليمهم[٢٧] . وفي ذلك يقول الدكتور أحمد أمين معلّقاً على حركة الترجمة « وتاريخُ هذه الحركة التي قام بها هؤلاء النساطرة واليعاقبة يدلّنا على عَيْبَيْن كبيرين : الأول : قلّة الابتكار فلم يزيدوا على ما نقلوا علماً جديداً ولا نظريات جديدة ولا كثيراً من الآراء الجديدة . والثاني : أنهم حتّى في كثير ممّا نقلوا لم ينقلوا في دقّة ما كان عند اليونان بل غيّروا فيه وحرّفوا ، وكثيرٌ من الأخطاء التي وَقَع فيها العرب علميّاً كان مَنْشؤه هذا الخطأ السرياني »[٢٨] .

وإذا كان النّقلة يَقَع عليهم ـ في المقام الأول ـ ما أصاب التراث العربي عامّة

والتراث العلمي بصفةٍ خاصة من تحريفٍ وتشويه فضلاً عن ورود قدرٍ من الخرافات والأشياء غير المقبولة عقلاً ومنطقاً في التراث العلمي خاصة ، فإننا ـ في الوقت نفسه ـ لا نُبرّئ الشعوبيّة التي أطلّت برأسها ولكِنْ من وراء ستار . ويتحدث الدكتور أحمد أمين عن هذا بقوله : « ومما نأسف له أنّ الشعوبيّة أزْهَرت في عَصْر تدوين العلوم وكل حركة علمية كانت بَعْدُ ، إنّما أُسّسَت على ما دُوِّنَ في العصر العباسي ، ولو كان لدينا تاريخٌ مدوّنٌ في العصر الأموي لَفَهِمْنا كَيْفَ تلاعَبَ به الشعوبيّون في العصر العباسي ، ولو كان لدينا تاريخٌ للفرْس موثوقٌ به لأدْركْنا كَيْف جَمَلَهُ الشعوبيّون . ولو كان العرب في العصر الإسلامي الأوّل وَضعوا كُتُباً في الأنساب ومناقبها ومثالبها وَوصلَتْ إلينا لَعَرَفْنا ما اختلقهُ الشعوبيّون عليهم لإفساد أنسابهم والحطّ من شأنهم وكذا في كل العلوم . ولكِنْ قُدِّرَ أنْ يقترن تدوين العلم بسطوة الشعوبيّة ، فكان ذلك من سوء حظ العلم ، وكذلك أجهد العلماء أنفسهم في تعرّف أسرار الشعوبية وخفاياها وآثارها في العلم ، ولا يزال المدى أمامهم فسيحاً والبحث في مهده »[٢٩] .

ولعل ما ذكره المسعودي يدل دلالة قاطعة لا شك فيها على مدى ما يحاول هؤلاء النقلة ـ وجميعهم كما أسلفنا من غير بني العرب ـ إخْفاءه ومواراته في نفوسهم ، غير أن عثرات اللسان تأبى إلاّ أنْ تُفْصِحَ عن الحقد الدفين وتَفْضَح التعصّب الكامن ضدّ العرب والشماتة حتّى أمام جلال الموت . فقد جاء في « مروج الذهب » ـ عندما حضرت الوفاة الخليفة المأمون صاحب العصر الذهبي للترجمة ـ : « فقال ـ أي المأمون ـ يامَنْ لا يزول مُلْكه إرْحَم مَنْ قد زال ملكه ثمّ رُدّ إلى مَرْقَده وأُجْلِس المعتصم رَجُلاً يشهده لما ثَقُلَ فرفع الرجل صوته ليقولها ، فقال له ابن ماسويه ـ أحد النّقلة النصارى ـ : لا تَصِحْ فوالله ما يفرّق بين ربّه وبين ماني في هذا الوقت ، فَفَتح المأمون عَيْنَه من ساعتها وبهما من العِظَم والكبر والإحمرار مالم يُر مِثْلَه قط وأقبل يحاول البطش بيديه بابن ماسويه ورام مخاطبته فعجز عن ذلك .... إلخ »[٣٠] ولم يكن هذا الدسّ الشعوبي المتعمّد من النقلة بالشيء الذي يَخْفى على العرب ، وفي ذلك يقول الجاحظ في رسالته « الردّ على النصارى » : « وهؤلاء ناسٌ من أمّة قد بادوا وبقيت آثار عقولهم وهم اليونانيون ودينُهم غير دينهم وأدبهم ، أولئك علماء ـ يقصد اليونانيين ـ وهؤلاء صناع ـ يقصد النقلة من النصارى ـ أخذوا كُتبهَم بقرب الجوار وتداني الدار فمنها ما أضافوه إلى أنفسهم ومنها ما حوّلوه إلى ملّتهم إلاّ ما كان من مشهور كتبهم ومعروف حكمهم فإنّهم حين لم يقدروا على تغيير أسمائهم زعموا أن اليونانيين من قبائل الروم ففخروا

بأدبائهم على اليهود واستطالوا بها على العرب ، حتّى زعموا أن حكمائنا أتباع حكمائهم وأنّ فلاسفتنا اقتدوا على مثالهم »[٣١]

ولم ينس الجاحظ أنْ يذكر اليهود في رسالته تلك ـ وهم كما نعلم من النقلة ـ بقوله : « وأنت تعلم أنّ اليهود لو أخذوا القرآن فترجموه بالعبرانية لأخرجوه من معانيه ولحولوه عن وجوهه »[٣٢] .

وإذا كان هذا رأي الجاحظ في النقلة السريان واليهود فقد اتّهم صراحةً ابن المقفع وسَهْل بن هارون وغيرهما من النقلة الفرس بالتأليف والوضْع وليس بالترجمة والنقل حيث يقول : « ونحن لا نستطيع أنْ نَعْلم أنّ الرسائل التي بأيدي الناس للفرس أنها صحيحة ، غير مصنوعة وقديمة غير مولدّة إذا كان مثل ابن المقفع وسهل بن هارون وأبي عبيد الله وعبد الحميد وغيلان يستطيعون أنْ يولّدوا مثل تلك الرسائل ويَصْنَعوا مثل تلك السِّيَر »[٣٣] . وعلى ذكر الفرس ـ أو النقلة منهم ـ وهم حديثو عهد بالإسلام فإنه يجب علينا أنْ نُبيّن مدى ما وصل بهم التعصب والشعوبية فقد جاء في كتاب « أخبار العلماء بأخبار الحكماء » لابن القفطي : « وذكر جبرائيل ـ يقصد جبرائيل بن بختيشوع وهو من أشهر الأطباء في الدولة العباسية ـ أنّه دخل ذات يوم على الفضل بن سهل ذي الرئاستين بعد إسلامه وبين يديه مصحف قرآن وَهَمّ يقرأ فيه ، فقال له ـ أي جبرائيل ـ : كيف ترى كتاب الله فقال له ـ أي الفضل ـ : طيّب ومثل كليلة ودِمْنة »[٣٤] إذاً فلم تكن الأخطاء في الترجمة قاصرةً فقط على الأخطاء المِهَنيّة غير المقصودة الناجمة عن القصور في التعبير ، وإنّما قد شابت حركة الترجمة الكثير من الأخطاء المتعمّدة التي تمثّلت في دسّ بعض أفكار النّقلة بحسب ما تُمْليه عليهم مذاهبهم ذلك الدسّ المتعمّد الذي وَصَل إلى حدّ الوضع والتأليف . وعلى سبيل المثال ، لقد تحدّث غيرُ واحدٍ من الباحثين القدماء والمحدثين عرباً كانوا أم غير عرب عن تلك المؤلفات المنحولة على أرسطو . فها هو جورج سارتون يطرح في كتابه الشهير « تاريخ العلم » سؤالاً على قدر كبير من الأهمية حول مؤلفات أرسطو قائلاً : « هل هذه المؤلفات صحيحة ؟ إنّ السؤال أعقد مما يَبْدُو لأوّل وَهْلة ولا يمكن إجابته برمته وقد ناقش الناشرون صحّة كلّ كتاب على حدة غير أنّهم لم يتّفقوا دائماً في النتائج ، فَمِنَ المحتمل أنّ أرسطو لم يكتب هو نفسه من المؤلفات تمثل تعليمه »[٣٥] . ويقول الدكتور فيليب حتّى أنّه « قبل أنْ يَنْتهي عصر الترجمة كانت مؤلفات أرسطو الموجودة ، والتي كان عددٌ كبيرٌ منها بطبيعة الحال مزيّفاً منسوباً إليه كذباً وقد ذكر

ابن أبي أصيبعة ومن بعده القفطي عدداً لا يقلّ عن مائة كتابٍ منسوباً إلى فيلسوف الإغريق »[٣٦] ، كما يذكر لنا بروكلمان بعضاً من أسماء الكتب المنحولة ، لأرسطو مثل كتاب « السياسة في تدبير الرياسة » الذي علق عليه بقوله هو كتاب لفقه أحد العرب[٣٧] ، ومثل كتاب « السحر »[٣٨] وكتاب « التفاحة »[٣٩] ..... إلخ .

ثانياً : النسّاخ :

ليس من شكٍّ في أنّ حركة النقل الواسعة النطاق ، قد واكبَتْها أيضاً ـ بالضرورة ـ حركةٌ أخرى لا تقلّ عنها إنْ لم تزد في السّعة والانتشار وهي نسخ الكتب المنقولة لأنّ النسخ في هذه الحالة هو بمثابة دور الطبع والنشر حتى يتمكّن العلماء العرب وأهل العلم في الأمصار العربية من الاطّلاع عليها والإفادة منها . وكان من الطبيعي مع انتشار حركتي النقل والنسخ أنْ تظهر في حياة المجتمع العباسي طائفة النسّاخ الذين يَنْسخون الكتب لقاء أجرٍ معلوم ، وليس أدلّ على انتشار مهنة النسخ التي عُرِفَ القائمون عليها بالورّاقين ـ وكثرة هؤلاء الورّاقين سوى تدنّي أجورهم حتّى أنهم كانوا يَنْسخون كلّ عشرة أوراق بدرهم[٤٠] . وقد تفاوت حظّ هؤلاء الورّاقين من الإجادة في النسخ إلاّ أنّه في الغالب قد اتّصف معظمهم بعدم الإجادة فقد « كانت ثِقةُ القوم بالورّاقين نازلة لأنّهم لم يكونوا من العلماء في الغالب أو من أهل الرواية بل هم أهْل صناعة وتكسّب وقد عُرِفَ الطعن فيهم قديماً »[٤١] .

وقد أدّت كثرة الوراقين ورواج بضاعتهم إلى الحدّ الذي تفشّت فيها الآفات التي مردّها جميعاً إلى العجلة والتسرّع في النسخ ، فضلاً عن أنّ غالبية هؤلاء الوراقين كانوا مجرّد أداة للنسخ لا دراية لهم بمحتويات ما ينسخونه من كتب ولا سيما كتب التراث العلمي التي لا تحتاج إلى مجرّد ناسخ فحسب بل تحتاج أيضاً إذا أُريدَ أنْ يكون النسخ صحيحاً سليماً من الأخطاء إلى ناسخٍ ملمٍّ بالعِلْم الذي ينسخ كُتباً فيه .

والسؤال الآن : أين يَكْمن خَطَأ النسّاخ ؟ والحقيقة أنّ خطأ النسّاخ ليس خطأً واحداً بل إنّه أكثر من خطأ لا نحسب أنّ أحداً من النساخ قد سَلِمَ منها أوْ مِنْ بعضها على الأقل . ويُمْكِنُ لنا أنْ نُمَيِّز بين نوعين من الأخطاء .

(الأول) هو خطأ طبيعيٌّ غير مقصودٍ وهو الخطأ المِهَنّي كالتصحيف والتحريف وإسْقاط بعض الكلمات سهواً وهي أخطاءٌ يسيرة الأمر ، ظاهرة لكلّ ذي عينٍ بصيرة بالتراث كما أنّ خبرة المحقق بالخطوط كفيلةٌ بتداركها .

(الثاني) هو الخطأ المتعمّد وهو خطأ من الصعب أنْ نَضَع أيدينا عليه كزيادةٍ من الناسخ مثلاً أوْ التصرّف في بعض فصول الكتاب أو شروح أدْخلها الناسخ في مَتْن الكتاب ... إلخ . ومثل هذا النوع من الخطأ ليس لعلاجه من سبيل سوى البحث عن أكبر عددٍ ممكن من نسخ الكتاب حتى يُمكن الاستدلال عمّا خَفِيَ من أمْر زيادةٍ قد زادها الناسخ أو تصرّفٍ على نحوِ ما تعمدّه الناسخ .

وقد يظنّ البعض أنّ ما أصاب التراث العلمي على يد النساخ هو من أهون الأمور وأيسرها علاجاً . غير أنّه في بعض الأحيان يبدو الأمر أعْقَد ممّا نتصوّر فربّما يَحْلُو للنّاسخ أنْ يُزيد من عِنْده ما ليس في الكتاب الأصلي الذي كتبه المؤلف بخطّه إمّا رغبةً في الشرح أو الاستدراك على المؤلف دون التنبيه على ذلك بحيث يَخْتلط ما كتبه المؤلف مع ما زاده الناسخ .

ولكي ندلّل على الزيادات التي تختلط بالمتن الأصلي للكتاب نسوق مثالين أحدهما خاصٌّ بالتراث الأدبي والآخر خاصٌّ بالتراث العلمي :

أما المثال الأول فقد جاء على لسان ابن النديم الذي يخبرنا أنّه رأى بنفسه بَابَيْن قد زِيدا على كتاب « كليلة ودمنة » الذي نقله من الفارسية ابن المقفع[٤٢] أيْ أنّ أحد النساخ قد أباح لنفسه أنْ يزيد في أبواب الكتاب الأصلي بابين كاملين . ولا يمكن بالطبع لابن النديم أن يقول مثل هذا بغير أنْ يضع يده على الكتاب الأصلي الذي نقله ابن المقفع ويطّلع عليه .

أما المثال الثاني وهو الخاص بالتراث العلمي فإنّنا نسوق ما قاله محقّق أراجيز ابن ماجد الملاح بشأن أرجوزته المسماة « بالسّفَاليّة » :

« وجلّ ما نريده الآن هو عَرْض قضيّة تخصّ السّفالية وحدها وتُثارُ لأوّل مرّة . فالأرجوزة السّفالية لأحمد بن ماجد في جُمْلَتها . لكن زِيد عليها ماليس منها في الأصل ، مثلما حَصَل على نطاقٍ أضْيق في « حاوية الاختصار في أصول علم البحار » التي أُضيفَ إلى أبياتها الـ ١٠٨٢ ثمانية أبيات تتعلّق بالبرتغاليين . فقد أُقْحِمَت ١٠٦ أبيات في أبياتها الـ ٧٠١ المحدّدة في بيتها الـ ٦٩١ وتضمّ الأبيات المُقْحَمة ٦٧ بيتاً تطري على الفرنج البرتغاليين ومقدرتهم الملاحيّة ، كما فعلت أبياتٌ خمسةٌ من أصل ثمانيةٍ في حاوية الاختصار . ويَدْفَعُ هذا الشبه إلى التفكير والتأمّل . إذ تمجّد معظم زيادة الحاوية والسفالية أعمال الإفرنج وأقوالهم أيْ الأفرنج البرتغاليين .

فهل دُسّت هذه الأبيات عمداً لإعلاء شأن الفرنجة على لسان أمْهر معلّم عربي . ومهما كان غرض دسّها ، من قام بإدخالها السفالية ؟ ولماذا لم يُثر أحدٌ من المستشرقين هذه القضية ؟ »[٤٣]

هذا ما قاله المحقّق عن زيادة زِيدَت على أرجوزة لابن ماجد ، ولاشكّ أنّ تلك الأبيات الزائدة التي تمجّد معظمها الفرنجة إنّما هي دسٌ متعمدٌ من ناسخ أغلب الظن أنّه من غير بني العرب أراد إعلاء شأن الفرنجة فأقحم ما شاء له الهوى أنْ يقحمه في ثنايا مؤلّف عربي لحمةً وسدى وليس مُتَرْجماً عن الغير . وقد فات هذا الناسخ الشعوبي أنّ ابن ماجد الملاح قد حدّد عدد أبيات أرجوزته بقوله في البيت الـ ٦٩١ :

هِيَ سَبْع مَايه ، بيتٌ يزيدُ عَنْهَا عَنْ أحْمد السعديّ إحْفَظْنَها[٤٤]

نخلص من هذا لنقول إنّ آفة النسّاخ لا تقلّ في خطورتها عن آفة النقلة وأن التراث العلمي العربي قد وقع فريسةً بين النقلة والنسّاخ .

علوم المعادن بين النّقلة والنسّاخ :

لم يَسْلم التراث العلمي العربي من أخطاء النّقلة الذين نقلوا علوم اليونان والفرس والهنود إلى اللسان العربي مابيْن سوء النقل وسوء نيّة النّقلة . وقد بيّنا أنّ النقل لم يكن نقلاً بالمعنى المعروف للترجمة ، بل كانت طريقة الترجمة ذاتها مدخلاً سهلاً لإختلال المعاني وشيوع التحريف الذي قد يصل إلى حدّ الوضْع والتأليف . وأنّ النقلة أنفسهم لم يكونوا فوق مستوى الشك ولاسيّما أنهم من غير بني العرب وأنّ بعضهم حديث عهد بالإسلام فضلاً عن أنهم أهْل تكسّب وتجارة وليسوا أهل علم أو علماء عدا قلّة منهم .

كما لم يَسْلم هذا التراث أيضاً من أخطاء النسّاخ ، وإذا تجاوزنا عن مألوف الأخطاء كالتصحيف والتحريف وغيرهما من الأخطاء المِهَنيّة اليسيرة التقويم والإصلاح سوف نجد أنّ نفراً من هؤلاء النسّاخ قد استدخلوا أنفسهم في متن الكتاب الأصلي فتزيّدوا عليه بما ليس فيه أصلاً بما يفيد المشاركة في التأليف وليس مجرّد النسخ ، بل أنّ البعض منهم قد تجاوز حدّ الزيادة إلى الدسّ المتعمّد كما مرّ بنا أثناء الحديث عن أرجوزة ابن ماجد الملاح .

ولكي ندلّل تفصيلاً على مدى ما أصاب هذا التراث العلمي من تشويه وتحريف له ، وما أُقْحِمَ عليه ، وما زِيد فيه ، سواء أكان على يد النقلة أو على يد النسّاخ سوف

نتخيّر واحداً من علوم التراث العلمي عند العرب وهو علم المعادن لنتعرّف من خلال مؤلفات العرب فيه على مدى ما أصاب التراث العلمي من آفات ونقائص باعتباره مثلاً من أمثلة علوم التراث العلمي عند العرب وجزءاً من التراث العلمي ككلّ .

ولعلّه من الأنسب ـ في هذه الحالة ـ أنْ نستعرض بشيءٍ من التفصيل ما ألّفه العلماء العرب في علوم المعادن أو ما نَقلهُ النّقلة في هذا العلم وما أصاب هذه المؤلفات على يد النقلة والنسّاخ من آفاتٍ ونقائص ودسّ وتشويه في النقاط التالية :

أولاً : القصور من النقل إلى اللسان العربي :

عندما نستعرض ما تُرجِمَ في علوم المعادن لا نجد تقريباً غير كتابٍ واحد قد بلغ من الذكر والاشتهار مبلغاً عظيماً وربّما كان اشتهار الكتاب راجعاً لشهرة صاحبه . وهذا الكتاب هو كتاب « الأحجار » المنسوب إلى اسم أرسطو ويقال إن الذي نقله هو ابن سرابيون(٤٥) .

أمّا بشأن ما نراه في القصور في النقل ، فقد نَقَل الناقل أسماء المعادن والأحجار كما هي من الحرف اليوناني إلى الحرف العربي . وربّ قائل يقول وما وجه القصور في ذلك ؟ لأنّ هذه الطريقة هي المتّبعة حالياً في كتابة أسماء الأعيان الأعجميّة من نبات وحيوان ومعادن وصخور وحتّى أسماء البلاد . غير أننا نقول إنّ نقل أسماء المعادن والأحجار بهذه الطريقة ومع وجود مثل هؤلاء النقلة ـ وهم كما علمنا سلفاً ـ قد أدّى إلى شيوع التحريف في أسماء المعادن والأحجار . ولو كان هؤلاء النقلة على شيءٍ يسير من العِلْمِ بالمعادن والأحجار لوجدوا أنّ بعضها معروف لدى العرب .

وإذا فاتَنا أنْ ننظر في كتاب « الأحجار » هذا ، لنتعرّف على ما قد يكون في النقل من قصور ، لأنّ مخطوطات الكتاب غايةٌ في النّدرة ولعلّ المخطوطة الوحيدة منه هي مخطوطة باريس والتي نال عن دراستها المستشرق الألماني روسكا درجة الأستاذية(٤٦) إلا أنّه ـ في الوقت نفسه سنتعرّف على هذا القصور من كتابٍ قريب الصلة من كتاب « الأحجار » أي أنّ كتاب « الأحجار » ذو أثرٍ مباشر عليه . وهذا الكتاب هو « منافع الأحجار » لعطارد بن محمد الحاسب وهو أوّل كتاب أُلّف بالعربية في هذا الفن من فنون العلم .. وقد أوضحت دراسةٌ حول هذا الكتاب مدى استفادة صاحبه ـ الذي شهد البدايات الأولى لحركة الترجمة ولاسيما فيما نُقِلَ عن أرسطو ـ من كتاب « الأحجار »(٤٧) .

وفي هذا الكتاب ـ أي منافع الأحجار ـ الذي نرى فيه أثر النقل مباشراً واضحاً ، سوف ندلّل على أوجه قصور النقل ببعض الشواهد حيث يُغني الشاهد الواحد عن شواهد كثيرة .

١ ـ من أهمّ هذه الشواهد التي تستوجب المراجعة والتحقيق أنّه بالنظر إلى بعض أسماء المعادن المنقولة حرفياً عن اليونانيّة إلى العربيّة في كتاب « منافع الأحجار » التي أوْرَد صاحب هذه الدراسة : الدكتور عماد عبد السلام رؤوف مُعْجماً بأسمائها مقرونة بتعليق وملاحظة عطارد بن الحاسب ، سوف يستوقفنا اسم « أمِينُونِيس » ، وكانت ملاحظة عطارد على هذا الاسم بأنه « الخمست » .

ولم يفْطن الناقل عجزاً وقصوراً وجهلاً بعلم المعادن والأحجار إلى أنّ هذا المعدن ليس بالشيء الجديد معرفته . فقد عجز الناقل (أولاً) عن نقل الاسم ـ أي أمينونيس ـ نقلاً صحيحاً فهذا الاسم مشتقٌّ من كلمة إغريقية قديمة معناها غير مسكر لاعتقاد الإغريق أن من يشرب الخمر في وعاء من هذا الحجر لا يسكر ويقابله بالفرنسية Amethystos[٤٨] . وعجز الناقل (ثانياً) عن معرفة أن هذا المعدن معروفٌ في العربية باسم « الجمست » وهو ما نبّه عليه عطارد في ملاحظته ، وعلى الرغم من أنّ أحداً من قدماء اللغويين لم يذكره إلاّ أنّ أصحاب الفن قد ذكروه في مصنفاتهم[٤٩] . وعجز الناقل (ثالثاً) عن معرفة أن هذا المعدن معروفٌ بخواصه لدى العرب باسم « المعشوق »[٥٠] .

٢ ـ وهناك أمرٌ آخر لا شك في دلالته على مدى ما وصل إليه عجز النقلة فيما يتعلّق بأسماء المعادن . فمن المعروف في علم المعادن Mineralogy أنّ أسماء المعادن لا تخضع لقاعدةٍ ثابتة تجري على أساسها تسْمية المعادن . فقد تُسَمّى بعض المعادن حسب التركيب الكيميائي للمعدن ، أي تُنْسَبُ إلى العنصر الرئيسي الداخل في تركيب المعدن الكيميائي مثل معدن الكروميت Chromite (أكسيد كروم وحديد) نسبةً إلى عنصر الكروم المكوِّن الرئيسي في التركيب الكيميائي للمعدن[٥١] . وقد تسمّى المعادن ـ أيضاً ـ نسبةً إلى أشهر مناطق تواجدها مثل معدن الإلمنيت Ilmenite نسبة إلى منطقة إلمن بالاتحاد السوفييتي حيث توجد رواسب ضخمة من معدن الإلمنيت[٥٢] . وقد تسمّى المعادن كذلك تكريماً لبعض العلماء مثل معدن الشيليت Scheelite (تنجستات الكالسيوم) الذي سُمّي بهذا الاسم تكريماً للعالم الكيميائي شيل Scheele الذي

اكتشف حمض التنجستيك في هذا المعدن[٥٣] ... إلخ .

وعندما نأتي إلى تسمية المعادن نسبةً إلى ألوانها ، لا نجد مِنْ بَيْنْ مجموع المعادن إلاّ القليل النادر الذي تمّت تسميته نسبةً لألوانه ، ونخصّ بالذكر معدن اللاّزوريت Lazurite الذي يُوشك أنْ يكون المثال الوحيد في علم المعادن الذي انتسب إلى لونه . ويتميّز معدن اللازوريت بلونٍ أزرق عميق وقد اشتق اسمه من Azur التي تفيد معنى الزرقة والتي جاءت بدورها من الكلمة العربية « الأزرق »[٥٤] .

نَخْلص من هذا القول بأنّه من النادر أنْ يسمّى المعدن نسبةً إلى لونه ، لسبب بسيطٍ للغاية وهو تعدّد ألوان المعدن الواحد ، وذلك بسبب وجود الشوائب التي لا يخلو معدن من المعادن من وجودها والتي غالباً ما تكون شوائب ملوّنة . وتُعْرَف مثل هذه المعادن بأنها معادن متغيّرة اللون Allochromatic Minerals[٥٥] . فالمرو Quartz ـ على سبيل المثال ـ يتراوح لونه ما بَيْن الشفاف واللون الأبيض والأصفر والأحمر والقرمزي والبنفسجي والأخضر والأزرق والبني والأسود[٥٦] . إذاً فلا يجوز ـ لهذا السبب ـ أنْ تسمّى المعادن حسب ألوانها إلاّ إذا كان المعدن يتميّز عن غيره من المعادن بلونٍ فريد .

وعلى الرغم من هذا فإنّنا نجد القزويني يُفْرد قائمةً طويلة من المعادن والأحجار في كتابه الشهير « عجائب المخلوقات » نقلاً عن أرسطو مسمّياً تلك الأحجار بألوانها فهناك حجرٌ أبيض وحجرٌ أحمر وحجرٌ أسود وحجرٌ أخضر ... إلخ . والحقيقة ـ كما نراها ـ أنّ النقلة الذين نقلوا كتاب الأحجار المنسوب إلى أرسطو قد شقّ عليهم نقل أسماء تلك الأحجار من اليونانية إلى العربية فعمدوا إلى خاصيّة اللون فأطلقوا على الأحجار أسماءها نسبةً إلى ألوانها وهو عجزٌ واضحٌ لاشكّ فيه من النقلة .

٣ ـ ومن الشواهد التي لا يرقى إليها الشك في قصور النقلة وعجزهم عمّا ينقلون إلى اللسان العربي ما أورده القزويني بقوله : « حجرٌ يتولّد في الإنسان : قال أرسطو إذا سُحِقَ مع الكحل قلع البياض من العين إذا اكتحل به »[٥٧] . ويتّضح من هذه الجملة أنّ الناقل قد عجز تماماً عن نقل الاسم اليوناني إلى الحرف العربي فَعمِد إلى تَسْمية هذا الحجر بما يتراءى له لأنّ ما قاله أرسطو من خواص هذا الحجر بعيدٌ كلّ البعد عن فحوى اسم الحجر فضلاً عن أنّه لم تجر العادة على تسمية الأحجار في جملةٍ كاملة مكوّنة من فعل وفاعل وحرف جر ومفعول وإنما يُكْتَفى بكلمة واحدة في تسمية الأحجار .

وعلى نفس النمط من المثال السابق يقول القزويني : « حجرٌ يتولّد في الماء الراكد : قال أرسطو : إذا سُحِقَ وسُعِطَ به نفع من الصرع والجنون »[٥٨] .

وصفوة القول بأنه كان من الأنسب لهؤلاء النقلة أنْ ينقلوا أسماء هذه الأحجار من لغتها الأصلية ـ كما هي ـ إلى الحرف العربي لأنه من المعروف أن أسماء الأعلام الأعجمية وأسماء الأعيان من نبات وحيوان ومعادن تُنقَل كما هي .

٤ ـ ومن الشواهد الطريفة الدّالة على عجز النقلة ما أورده القزويني بقوله : « حجر أسمانجوني : قال أرسطو ..... »[٥٩] ويبدو عجز الناقل هنا واضحاً ولعلّه ناقل فارسيّ الأصل لأنّ كلمة « أسمانجوني » فارسيّةٌ ومعناها السمائي اللون أو أزرق اللون[٦٠] . وليس من المعقول ألاّ يكون في اللغة اليونانية لفظةٌ تفيد مثل هذا اللون الذي يدلّ على زرقة السماء أي أنه من الألوان الشائعة المألوفة . والذي نرجحه أنّ الناقل قد استوعب معنى اللون في لغته الأصلية وعجز عن نقل اللفظ فاستبدل باللفظ اليوناني لفظة فارسية .

ثانياً : التحريف والدسّ المتعمّد في حركة النقل :

عَلِمْنا ـ كما قد مرّ بنا ـ أنّ النقلة كانوا أهل تكسّب وتجارة وليسوا من أهل العلم والمعرفة فيما عدا قلّة محدودة منهم . وكان من الطبيعي ألاّ تخلو ترجماتهم من الأخطاء الناجمة عن عجزهم في النقل . والذي نودّ أنْ نقوله أنّه لو كانت تلك الأخطاء قاصرةً على الخطأ المِهَنيّ غير المقصود لهان الأمر ، غير أنّ فريقاً من هؤلاء النقلة ـ وقد كانوا من غير بني العرب ـ قد تعمدّوا دسّ ما أُمْلِيَ عليهم أهواؤهم العرقيّة والمذهبيّة في ثنايا ترجماتهم فضلاً على تحريف الكثير من الكتب التي قاموا بترجمتها بما يوافق تلك الأهواء .

وعندما نأتي إلى علوم المعادن لا نجد غير كتاب القزويني « عجائب المخلوقات » لا لسببٍ سوى أنّ القزويني قد نَقَل جلّ خواص المعادن والأحجار عن أرسطو والقليل الأقل من غيره . ومن هنا كانت أهميّة البحث عمّا نقله النقلة عن أرسطو في كتاب القزويني .

وسوف ندلّل فيما يلي على دسّ النقلة ببعض الشواهد التي أوردها القزويني نقلاً عن أرسطو وبليناس .

١ ـ جاء في « عجائب المخلوقات » : « حجرٌ أسمانجوني : قال أرسطو إذا كان الحجر أسمانجونياً فحككته فخرج أبيض ، من استصحبه يبقى فرحاً غير حزين ، وإن خرج

أسود من علّقه لم يَنْجح في عمله ، وإنْ خرج أصفر فهو صالحٌ لكلّ عمل وإنْ طُرِحَ في بئر أو نهر قلّ ماؤها وربما انقطع وإنْ خرج أحمر من استصحبه يرى كلّ خير وإن خرج أخضر يزكو ما يزرع في أرض خير أو أرض سوء وإنْ خرج أغْبر واكتحل به على اسم امرأةٍ أحبّته »(٦١) .

وإذا تغاضينا عن فساد هذا القول من زاوية علم المعادن . فإنّ المعدن إنْ تعدّدت درجات ألوانه فإنّ المحك أو ما يُعْرف بالمخدش Streak ذو لونٍ ثابت لا يتغيّر مهما تعدّدت واختلفت ألوان المعدن الواحد .

غير أن الملْفِت للنّظر حقّاً فيما نُسِبَ إلى أرسطو ـ وهو صاحب المنطق ـ عن فوائد مزعومة لهذا الحجر ، فإنّ الدسّ ـ أو التحريف إنْ أحسنّا الظن ـ واضحٌ كلّ الوضوح فهذا الحديث ـ المنسوب إلى أرسطو ـ ليس إلاّ دعوةً لجعل الفرح مرهوناً بالمحكّ الأبيض ودعوةً ثانية لجعل الفشل في العمل إذا كان المحكّ أسود ، ودعوة ثالثة لبيان أنّ صلاح الأعمال سببه المحك الأصفر وليس لجهدٍ مبذول ودعوة رابعة لتعليل قلة أو انقطاع ماء الآبار والأنهار إذا طرح فيها هذا الحجر ، ودعوة خامسة لجعل نماء الزرع حتّى وإن كان في أرضٍ مواتٍ سببه المحكّ الأخضر ، ودعوة سادسة لجعل الحبّ سببه الاكتحال بالمحكّ الأغبر على اسم المحبوب .

وخلاصةُ القول أنّها دعوةٌ لبني العرب إذا أُريدَ زرعهم أنْ يزكو وأنْ تَنْجح أعمالهم وأنْ يكيدوا لأعدائِهم بِطَرْحِ هذا الحجر في آبارهم إذا امتلكوا هذا الحجر العجيب الساحر الذي لا وجود له إلاّ في خيال ناقلٍ أراد أنْ يدسّ للعرب ما يَنْشغلون به عن السّعْي في الرزق إلى السّعي في البحث عن هذا الحجر .

٢ ـ ومثال آخر أورده القزويني نقلاً عن أرسطو لا يبعد كثيراً في الخواص الخارجة عن مألوف الخواص والتي أشْبه بالخوارق عن الحجر السابق والتي لا تمتّ بأدنى صلةٍ بعلم المعادن فضلاً عن المنطق والعقل . جاء في « عجائب المخلوقات » « حجرٌ أحمر : قال أرسطو إذا كان الحجر أحمر فخرج محكّه أبيض فإنّ حامله يَنْجح في كلّ عملٍ يعمله وإن خرج أسود كان حامله أيّ شيءٍ يحدّث به نفسه يَقْدر عليه ، وإنْ خرج أصفر فمنْ ربطه على عَضدهِ يحبّه الناس وإنْ خرج أغْبر فإنّه حيث ذهب على عملٍ يحبّه الناس ويَنْجح وإنْ خرج أخضر فإنّ الذي يُمْسِكُه معه يَصْرف عنه السلاح »(٦٢)

ولا يشكّ مَنْ يقرأ هذه الخصائص السحرية العجيبة أنّ دسّ الناقل هنا كان صريحاً

فليس من المعقول أنْ يقول أرسطو ؛ وإنْ خَرَج هذا الحجر أسود كان حامله قادراً على عمل أيّ شيء يحدث به نفسه أوْ أنّ هذا الحجر يحمي صاحبه من السلاح ـ أيْ من موارد الهلاك ـ . وعلى هذا النسق أورد القزويني مُعْظم ما أورده من خواص الأحجار نقلاً عن أرسطو دون أنْ يتحرّى مَبْلغ الصحّة أو الخطأ ولكنها حركة النقل التي أتاحت لغير بني العرب من سريان ونساطرة ويهود أن يكونوا روّاد حركة النقل فكثُر الدسّ والتحريف .

٣ ـ جاء في « عجائب المخلوقات » : « إثْمد : قال أرسطو : هو حجرٌ معروف له معادنٌ كثيرة وأغلبها في أكناف الشرق .... إلخ »[٦٣] .

والحقيقة أنّ التاريخ يَنْفي عن أرسطو هذا القول وأغلب الظنّ أنّه دسٌّ متعمدٌ ألصقه ناقلٌ بأرسطو . فالإثمد هو حجر الكحل ومرادفه في علم المعادن الأنتيمونيت Antimonite ويرجّح العالم الكيميائي Remy أنّ لفظة أنتيمون مشتقّةٌ من اللغة العربية ـ أيْ الإثمد ـ وانتقل الاسم من الخام ـ أيْ المعدن ـ إلى الفلز[٦٤] . والحقيقة التاريخية أنّ أرسطو لم يقل ما نُسِبَ إليه عن الإثمد لأن عصره أو بالأحرى لأنّ اليونان في عصره لم تعرف هذا الحجر إلاّ على يد بليني Pliny (٢٣ ـ ٧٩م) الذي وجد نساء الشرق يَسْتَخْدمنه في الاكتحال ومن الجدير بالذكر أنّ بليني هذا هو الذي أطلق عليه اسم Stibium[٦٥] غير أنّ لفظة أنتيمون ـ المشتقّة من الإثمد العربية ـ قد غَلَبت شهرتها على ما عداها لتبقى دليلاً حيّاً على سبق العرب . ومن المعروف أنّ أرسطو (٣٨٤ ـ ٣٢٢ ق . م) كان سابقاً لعصر بليني بأكثر من ثلاثة قرون .

٤ ـ ذكر القزويني ضِمْن ما ذكره حجراً نَسَبه إلى بليناس حيث يقول : حجر بليناس : قال في كتاب الخواص إذا كان الجمل كثير الرغاء فربطتَ في ذَنَبه حجراً لا يرغو البتّة »[٦٦] . والحقيقة أنّ حياة العربي في الصحراء تصبح مستحيلة لولا الجمل ، وقد ظهر ذلك جليّاً لدى العرب سواء في أمثالهم وأشعارهم ومؤلّفاتهم وحتّى في مفردات اللغة ذاتها ، فلم تَتْرك العرب شاردةً أو واردةً تتعلّق بالإبل ـ مهما صغرت ـ إلاّ وكانت معروفةً لديهم ، كما أنّ القارئ للشعر الجاهلي يجد أنّ الإبل تحتلّ قسماً كبيراً من هذا الشعر وبالنّسبة لمفردات اللغة التي تتعلّق بالإبل فإنّ ابن سيده قد خصصّ سِفْراً كاملاً في معجمه الشهير « المخصّص » للحديث عن الإبل من ناحية صفاتها وكيفيّة حملها وأسنانها ..... إلخ[٦٧] . وصفوة القول أنّ كلّ ما يتعلّق بالجمل إنّما هو علمٌ

حِكْرٌ على العرب وحدهم لا ينازعهم فيه أحد . أمّا ما ورد منسوباً إلى بليناس فهو ـ أولاً ـ نحن نشكّ كثيراً أن هذاالقول قد وَرَد على لسان بليناس ـ كما يسمّيه العرب ـ فلو كان صحيحاً هذا القول لأطلق بليناس اسم هذا الحجر من واقع البيئة نفسها ـ أي البيئة العربية ـ ولكان من السهل عِنْدئذ على الناقل أنْ يُرجع الاسم إلى أصوله الأولى . نقول هذا لأنّ بليني أو بليناس هذا كان يُطْلق أسماء ما يجهله من أحجار من واقع البيئة نفسها التي رأى فيها الحجر لأوّل مرة كما حدث تماماً مع صخر السيانيت Syenite الذي سمّاه بليني بهذا الاسم نِسْبة إلى مدينة سيين ـ وهو الاسم القديم لمدينة أسوان بمصر(٦٨) ـ وهو ثانياً ـ من الناحية العلميّة لا يوجد حجرٌ له هذه الخاصيّة العجيبة التي تجعل الجمل لا يرغو إذا رُبِطَ في ذَنَبِهِ وهو ـ ثالثاً ـ إذا كان القائل بليناس حقّاً فكيف يستقيم له أنْ يُدرِك خاصيّة حجر لم يعرفه العرب وهو في بلادهم وذي تأثير على أنفس ما لديهم وهو الجمل ويُطْلِق عليه اسمه فيصبح حجر بليناس وكأنّ هذا الحجر مجهولٌ وغير معروف الاسم حتّى أتى بليناس في رحلةٍ عابرة لِيَكْشِفَ ما جَهِله العرب .

نخلص من هذا كلّه لنبيّن في النهاية أنّ ما أورده القزويني منسوباً إلى بليناس إنّما هو خبرٌ مختلقٌ جملةً وتفصيلاً قد لفّقه أو دسّه ناقلٌ أراد أن يبيّن عن طريقٍ غير مباشر جَهْل العرب في أمور حياتهم ، غير أنّ سوء حظّه شاء له أنْ يذكر أمراً غير معروف إلا للعرب وحدهم .

ثالثاً : أخطاء النُّسّاخ الطبيعيّة والمتعمّدة :

حَفَلت مؤلّفات العرب في علوم المعادن بقدرٍ غير قليل من أخطاء النسّاخ الطبيعيّة منها والمتعمدّة ومن أشهر الكتب المؤلّفة في هذا العلم كتاب البيروني الشهير الموسوم « الجماهر في معرفة الجواهر » . يقول محقّقه سالم الكرنكوي في خاتمة التحقيق : « اعتمدْتُ في تهذيب الكتاب على ثلاث نسخ وليس في العالم نسخة أخرى وهي :

(س) نسخةٌ محفوظةٌ في خزانةٍ بالأستانة وهي أصحّ النسخ .

(ب) نسخةٌ كُتِبَتْ في مصر في زمن دولة المماليك . وقد أخطأ الكاتب في مواضع كثيرة ظنّاً أنه يصحّح أصْلَهُ فَوَهِم .

(أ) نسخة محفوظة في خزانة الأسقوريال بالأندلس وهي بقلم جاهل باللّغة وقد أسقط من جهله في مواضع كثيرة جُمَلاً بل نصف كلمة »(٦٩) . وسوف نستعرض

فيما يلي بعض الشواهد الدّالة على أخطاء النّسْخ فيه .

١ ـ جَاءَتْ في « باب سائر ألوان الجواهر واليواقيت » فقرةٌ يَحْسِبُ فيها البيروني النّسبة بين وَزْن الياقوت الأكْهَب والياقوت الأحمر المساوِي له في الحجم جاء فيها : « أنّ الأكهب إذَا كان في الوزن مائة كان وزن الأحمر الذي يساويه في الحجم سبعة وتسعين مرّة وثُمْن . ولإزالة الكسر يكون نسبة وزن الأحمر إلى وزن الأكهب نسبة السبعمائة والسبعة والسبعين إلى الثماني مائة »[٧٠] وجاء في هامش المحقّق بشأن الجملة الأولى « النُّسَخ سبعين ولكنّ الحساب يَقْتَضِي ما كَتَبْنا »[٧١] أي أنّ جميع نُسَخ الكتاب قد نَقَلت من أصلٍ سابقٍ له نقلاً خاطئاً ولم يكلّف أحدٌ من هؤلاء النسّاخ نفسه بمراجعة الأرقام الحسابيّة . أمّا الجملة الأخيرة فقد أسْقطها النّاسخ في (أ)[٧٢] وأغلب الظنّ أنّه قد أسْقطها عمداً رغبةً في الاختصار ظناً منه أنّ الجملة الثانية إنّما هي من قبيل الزيادة والحشو والتي لا يختلّ بإسقاطها المعنى .

٢ ـ جاءت في « باب إصلاح فواسد اللآلئ » جملةٌ مضطربة المعنى ويبدو أنّ المحقق قد أدَار في ذهنه الوجوه المحتملة لمعنى هذه الجملة فلم يوفّق فعلّق عليها في حاشيته بقوله « كذا وَرَدَ في النّسَخ فلم اهتد إلى صحّته وفي الألفاظ اضطراب[٧٣] » ويُفْهم من تعليق المحقّق أنّ النّساخ قد أساءوا النّسْخ ، ولعلّ هذه الجملة المضطرّبة قد حَوَتْ آفات النسخ جميعاً ما بين تصحيفٍ وتحريفٍ وسَقْطٍ وإضافة .

٣ ـ من المعروف لقارئ الجماهر أنّ البيروني كان كثير الاستشهاد بالشعر ومن بين تلك الأبيات التي استشهد به البيروني بيت رؤبة بن العجّاج :

قَـدْ كان ذَاكم زَمـان الفَطْحَـلِ . والصّخر مبتلّ كطين الوَحَلِ[٧٤]

وجاء في حاشية المحقّق حَوْل هذا البيت « النّسَخ : الطّفْحَل » أي أنّ النّساخ الثلاثة قد أخطأوا في كتابة « الفطحل » فجعلوها « الطفحل » . وجاء بهامش (س) : « أنّ هذا التصحيف ليس من غير المصنّف ـ يقصد البيروني ـ وصوابه ، قد كان ذَاكُم زَمَن الفَطْحَل »[٧٥] .

٤ ـ ومن الأخطاء المتعمّدة من النّساخ ما فَعَله ناسخ (أ) حين تصرّف في هَيْكل كتاب الجماهر حيث قام بِتَجْزِئته إلى جزئين . ففي نهاية باب « في ذكر الأخبار في اللآلئ » كتب هذا الناسخ : « نَجَز الجزء الأوّل من كتاب الجماهر في معرفة الجواهر

ويتلوه أوّل الجزء الثاني في ذكر الزمرد وأصنافه »[٧٦] على حين أنّ النسختين (ب) و(س) ليس فيهما ما يدلّ على أنّ الكتاب مقسّمٌ إلى جزئين بل هو كتابٌ واحدٌ . ولعلّ ما فعله هذا الناسخ كان وراءه رغبة في زيادة الأجر باعتبار أنّ لكلّ جزءٍ أجْرَه .

ولم يكن الجماهر للبيروني مثالاً وحيداً لأخطاء النّساخ فإنّ هناك كتاباً آخر يتّضح فيه الكثير من أخطاء النساخ المتعمدة وهذا الكتاب هو « الجواهر وصفاتها » ليحيى ابن ماسويه الذي ذكر فيه سبعة وعشرين حجراً من الأحجار الكريمة كما جاء في فاتحة الكتاب[٧٧] والقارئ لهذا الكتاب لابد أنّ تَسْتوْقفه أمورٌ عدّة :

أولها : أنّ ابن ماسويه قد أغْفَل ذكر ثمانية أحجار في مَتْن الكتاب ، كانت مذكورةً في فاتحة الكتاب .

وثانيها : أنّ ابن ماسويه لم يَأْت على ذكر ما أثْبته من الأحجار في مَتْن الكتاب بنفس الترتيب الوارد في فاتحة الكتاب[٧٨] أيْ أنّ هناك اختلافاً في ترتيب فصول الكتاب ما بَيْن المتْن وبين ما ذكره المؤلّف في تقديمه للكتاب .

وثالثها : يُلحظ أنّ المؤلّف قد زاد في المَتْن ثلاثة أحجار لم يَرِد ذِكْر أيّ منها ضمن الأحجار المذكورة في المقدمة وهذه الأحجار هي البجادي والبقراني والكبريت .

ورابعها : يُلحظ أنّ المؤلّف لم يَعْدِل بين الأحجار من حيث الإفاضة في الحديث أو الإيجاز فقد أطال الحديث عن اللؤلؤ والياقوت والماس بَيْنما نجد أنّه قد أوْجَز كلّ الإيجاز في أحجار أخرى كاللازورد والفيروزج والقبوري حيث شغل كلّ منها ما زاد على السطر الواحد بقليل .

نخلص من هذه الملاحظات إلى القول بأن دور الناسخ في هذا الكتاب كان كبير الأثر . فليس من المعقول أنْ يبدأ المؤلّف خِطّة كتابه بترتيب ما ثم يَعْدل عن هذا الترتيب في مَتْن الكتاب . كما أنّه ليس من المعقول ـ أيضاً ـ أنْ يُسْقِط المؤلّف ما يعادل ربع ما ذكره في المقدّمة من أحجارٍ ولاسيما أنّ الكتاب صغير الحجم حيث يقع في سَبْع أوراق وفي كلّ صفحة منها ٢٣ سطراً[٧٩] ، في نفس الوقت الذي يضيف فيه المؤلّف ثلاثة أحجار لم تَرِد ضمن أحجار المقدّمة .

فالنّاسخ ـ على الأرجح ـ وليس أحداً سواه قد تصرّف على هذا النحو المتعمد فأسقط ما أسقط وأضاف ما أضاف من الأحجار وأختصر من الحديث عمداً في بعض الأحجار .

رابعاً : إقْحامات وتزيّد النّساخ على المَتْن .

يَحْدث كثيراً أثناء التحقيق ومن خلال المقابلة بين النّسخ المختلفة للكتاب الواحد في سبيل التوصّل إلى النصّ الأصلي أوْ أقرب نصٍّ كتبه المؤلّف أنْ يَجد المحقّق جملةً أو فقرةً زائدةً قد انفردت بها نسخةٌ أو نسختان دون بقيّة نُسخ المخطوط الأخرى مما أقحمه بعض النّساخ على المتن الأصليّ وتُمثّل هذه الظاهرة واحدةً من أهمّ آفات التراث العربي ، لأنّ مثل هذه الإقحامات ممّا تزيّده النسّاخ غالباً ما تكون مستترة قد تداخلت في ثنايا متن الكتاب الأصلي ولاسيما إذا كان الناسخ من أهْل الدّراية والعلم الذين يصعب معرفة ما أضافوه إلاّ بالبحث والمراجعة ودقّة التحقيق .

وعلى سبيل المثال فقد كَشَفَ الأستاذ محمود محمد شاكر في تحقيقه لكتاب « طبقات فحول الشعراء » لابن سلاّم الجمحي خمسة مواضع استدْخل فيها أبو خليفة الجمحي ـ راويَة ابن سلام نفسه ـ في نصّ كتاب ابن سلام[٨٠] . كما كشف أيضاً الأستاذ عبد السلام هارون محقّق « رسائل الجاحظ » في تحقيقه لرسالة الجاحظ المسمّاة « كتاب ذم أخلاق الكتّاب » عن فقرةٍ دخيلة قد أقحمها الناسخ[٨١] . وعندما نأتي إلى مؤلّفات العرب في علوم المعادن سوف نجد أنّ كتاب « أزهار الأفكار في جواهر الأحجار » للتيفاشي والذي حقّقه كلٌّ من الدكتور محمد يوسف حسن والدكتور محمود بسيوني خفاجي قد تفشّت هذه الظاهرة إلى الحدّ الذي كادت أن تكون أجزاء من بعض فصوله إنّما هي من إقحامات وتزيّد النساخ على المتن الأصلي الذي كتبه المؤلف . وقَبْل أنْ نستعرض بعض الشواهد الدّالة على تزيد النسّاخ يَجْدر بنا أنْ نلمّ إلمامةً سريعة بنُسَخ الكتاب التي اعتمد عليها المحقّقان : (أولها) النسخة (أ) وقد اتُّخذت أصلاً لقرب تاريخها من إنجاز التيفاشي (٥٦١هـ) للكتاب و(ثانيها) النسخة (ب) وتاريخها غير مدوّن ولم يعتمد المحققان عليها كثيراً و(ثالثها) النسخة (جـ) وهي نسخةٌ مليئةٌ بالأخطاء وغير مؤرّخة و(رابعها) النسخة (د) وهي قليلة الأخطاء وغير مؤرّخة إلاّ أنه قد ذُكِرَ التاريخ في باب « الزبرجد » وحددّه الناسخ وهو عام ٦٤٠هـ و(خامسها) النسخة (هـ) وهي نسخةٌ مصورة طِبْق الأصل للنّسخة (أ) و(سادسها) النسخة (و) ويَرْجع تاريخ نسخها إلى القرن التاسع عشر[٨٢] .

وفيما يلي بعض الشواهد الدالة على تزيّد وإقحامات النساخ نعرضها على سبيل المثال لا الحصر :

١ ـ جاء في باب « الياقوت » ، وفيما يَقْرُب من صفحتين بدايةً من « والياقوت منه ما يُوجد في هذه الجزيرة ... ـ إلى أن يقول ـ ..... وتكون القطعة من الأسمانجوني أربعين مثقالاً »(٨٣) . وهاتان الصفحتان زيادةٌ مضافةٌ في النسخة (د) فقط أي أنّها « ساقطةٌ من باقي النسخ »(٨٤) . إذاً فنحن أمام ناسخٍ متزيّد شاء أنْ يقحم ما أراد إقحامه على متن الكتاب .

٢ ـ جاءت ضمن الفقرة السابقة فقرةٌ منقولةٌ عن ابن ماسويه نصّها : « وقال يوحنا ابن ماسويه إنّ أندر قطعة من الياقوت الأحمر غالباً خمسة مثاقيل ، وقال الياقوت الأحمر والأسمانجوني يجوز أنْ يكون في بعضه صفرة ..... »(٨٥) . وبالرجوع إلى كتاب ابن ماسويه في باب « صفة الياقوت ومعدنه »(٨٦) لم نجد لما جاء في كتاب التيفاشي في تلك النسخة التي انفردت وحدها بذكر هذا الخبر وهي النسخة (د) نقلاً عن ابن ماسويه أيّ أثرٍ سواء بالمعنى أوْ اللفظ أيْ أنّ الخبر مختلقٌ في أساسه قد أقحمه الناسخ مرّتين مرة عندما تزيدّ على المتن ممّا ليس فيه أصلاً ، ومرة أخرى عندما ادّعى أنّ ما أورده كان مصدره كتاب ابن ماسويه في الأحجار .

٣ ـ أوْرد التيفاشي في باب « البازهْر » فقرةً طويلةً جاء فيها : « وأخبرني من لا أشكُّ في صِدْق قوله .... إلى أن يقول ... وذكر أنّه جرّبه في ذلك ولم يعرف له اسماً ولا هل هو معدني أو حيواني »(٨٧) . وجاء في حاشية التحقيق أن هذه الفقرة مضافةٌ من النسختين (جـ) و(د) وقد وَرَدت بصورة مختصرة في (أ) و(ب) . ومعنى ذلك أنّ هذه الفقرة الطويلة مضافةٌ من نسختين وساقطةٌ من نسختين ووردت مختصرةً في نسختين وممّا يقوّي الاعتقاد لدينا بأنها زيادةٌ قد تزيّدها أحد النساخ وهو ناسخ (د) على وجه التحديد لا لكثرة ما أقحمه فحسب ـ كما مرّ بنا ـ ولكن لأنّه في نفس الباب ـ أيْ باب « البازهر » ـ قد وَرَدت فقرةٌ جاء فيها : « والخبرة الصحيحة والامتحان والتجربة .... إلى أن يقول ... وفرّق الباقي كما أمر » مضافةٌ من النسخة (د) فقط دون بقية النّسخ الأخرى(٨٨) .

٤ ـ جاء في باب « الماس » : « وقال أحمد ـ أيْ التيفاشي ـ ومن خواصّه أنّ الإنسان إذا ابتلع منه قطعةً ولو كانت أصْغر ما يكون خَرَقت أمعاءه فتقْتله على الفور »(٨٩) . ويبدو أنّ ناسخ (د) قد أراد شرح وتفسير ما أجْمله التيفاشي وبدلاً من أنْ يشرح ما أراد شرحه في هامش الكتاب أقحم شرحه في متن الكتاب وكأنّ التيفاشي

هو قائله فقد جاءت بعد هذه الجملة فقرةٌ تقول : « وأخبرني بذلك ثقةٌ من الجوهريين بالمغرب والمشرق أنّهم كثيراً ما يجعلون القطعة الصغيرة منه فى أفواههم ..... إلخ » وجاء في حاشية التحقيق حَوْل هذه الفقرة أنّها وَرَدت في النسخة (د) فقط[٩٠] . والحقيقة أنّ ناسخ (د) قد أقحم الكثير من الشروح والتعليقات ، ولعلّه كان مولعاً بالأحجار الكريمة أو كان ورّاقاً قد قرأ كتب السابقين في هذا الفن فجاءت شروحه وتعليقاته في ثنايا فِقَار المتْن الأصلي الذي كَتَبه التيفاشي . وجملة القول أنّ القارئ لفصول كتاب « أزهار الأفكار » للتيفاشي سوف يخرج بانطباعٍ لا جدال فيه وهو أنّ كلّ فصلٍ من فصوله لم يَخْل من إقحامٍ أو تزيّد على نحوٍ ما ، يكاد معظمها يشير إلى الناسخ صراحةً . ولولا خشية الإطالة لتناولنا تفصيلاً إقحامات النساخ في هذا الكتاب وحسْبنا ما قد ذكرنا من أمثلة[٩١] .

خـاتمـة :

وفي ختام هذا البحث لا يسعنا إلاّ أنْ نطرح سؤالاً على قدر كبير من الأهميّة ، ولا نجاوز الصواب كثيراً إنْ قلنا إنّ هذا السؤال هو أخطر ما يواجه محقّق التراث العلمي .

والسؤال هو : كيف السبيل إلى كَشْف وإثبات آفات ونقائص التراث العلمي من سوء نقل أوْ وضع من النقلة أو تزيّد وإقحامٍ من النسّاخ ؟ وسوف نحاول بدورنا أنْ نلقي بعضاً من الضوء على هذه القضية ، لعلّنا بهذا نُلْفِتُ الانتباه إلى أهميّة تنقِيَة التراث العلمي العربي ممّا أُقْحِم عليه أو زِيدَ فيه سواء من النَقلة أم النسّاخ ، الأمر الذي قد يقلّل من قيمة هذا التراث . ويُمكن إجمال الإجابة عن هذا السؤال في النقاط الآتية :

١ ـ التحقيق العلمي :

ونعني بالتحقيق العلمي هو شَرْح وتفسير المخطوط أو الكتاب على ضوء معطيات العلم الحديث أي تقييمه علميّاً وذلك من خلال إيراد المقابل العلمي لبعض الألفاظ التي قد تَرِد في النصّ ذات المدلول العلمي كأسماء المعادن والأحجار مع التعليق اللازم لهذا التفسير العلمي . وبيان مَبْلغ الصحّة أو الخطأ في المعطيات العلميّة الواردة في النص على ضوء العلم الحديث .

٢ ـ التطور العلمي :

أيّ دراسة تطوّر العلم موضوع مادة التحقيق منذ بداياته الأولى وحتّى عصر المؤلّف . فإذا كان موضوع مادّة التحقيق يختص بالمعادن ، فإنّه من الأنسب أنْ تكون بداية هذه الدراسة ـ التي يُفضّل أنْ تكون دراسةً تفصيليةً ـ عن نشأة هذا العلم منذ أقدم العصور في مواضع الحضارات القديمة كمصر الفرعونية وبلاد ما بين النهرين واليونان ووصولاً إلى العرب حتى عصر المؤلف . وترجع أهمية هذه الدراسة إلى أمرين أولهما : بيان ما اكتسبه العرب من معارف وآراء خاصّة بعلوم المعادن عن غيرهم وما أضافه العرب إلى هذا العلم ، وما هو من إبداعٍ غير مسبوق كان للعرب وحدهم وثانيهما : معرفة ما إذا كان هذا العلم ، جاء نقلاً عن تراث اليونان أمْ لا ، فربّما أخذ اليونانيون هذا العلم أو بعضه عن المصريين القدماء أو البابليين ، وقد كانت لهما حضارةٌ زاهرةٌ فاقت حضارة اليونانيين في أوجهٍ كثيرة .

ولاشكّ أن مثل هذه الدراسة سوف تُفصح عن مصادر الخرافات والأشياء غير المقبولة عقلاً ومنطقاً والتي نطالعها بين الحين والحين في ثنايا مؤلّفات العرب في علوم المعادن . وفي اعتقادنا أنّ هذه الدراسة سوف تؤدّي في النهاية إلى تبرئة العلم العربي وبالتالي العقل العربي من تلك الخرافات فليس من المعقول أنْ يكون العرب هم أوّل من توصّلوا إلى المنهج التجريبي . وهو عماد العلوم الحديثة . باعتراف مؤرّخي الغرب أنفسهم وعلى رأسهم المؤرخ الشهير جوستاف لوبون(٩٢) وأن يكون للخرافات مكاناً في مؤلفاتهم العلمية إلاّ في معرض النقل عن غيرهم .

٣ ـ الحياة العقليّة في عصر المؤلف :

من المعروف أن المؤلف هو أولاً وأخيراً ابن بيئته ونتاجها بما فيها من حياةٍ اجتماعية وسياسية ودينية وعقلية . فمن المهمّ أيضاً دراسة هذه الجوانب مع التركيز بصفة خاصّة على الحياة العقلية لعصر المؤلف التي يُمكن التعرّف عليها تفصيلاً من خلال مؤلّفات معاصريه سواء أكانوا من العلماء أم الأدباء وسواء أيضاً أكانت تلك المؤلفات شعراً أم نثراً .

٤ ـ التطّور الفكري للمؤلف :

إذا كانت الترجمة الذاتية للمؤلف التي تتناول مولده ونشأته ووفاته مع سردٍ لمؤلّفاته ، وغير ذلك ممّا تحفل به التراجم الذاتية هي من الأمور التي يَحرص عليها

المحقّقون . غير أنّ ما يغفله معظم المحقّقين هو دراسة الجانب الفكري للمؤلّف من حيث تطوّره الذي يتمثّل في دراسة مصادر علمه ، وهل كان هذا العلم عن أشياخ عاصرهم المؤلّف كطالب علمٍ واستقى من علومهم أمْ عن كتبٍ موضوعة فيه ، وهل كانت هذه الكتب الموضوعة منقولةً عن تراث اليونان والفرس أم أنها مؤلّفات عربيةٌ لحمة وسدى .... إلخ .

إن النقاط السابقة إنّما هي نقاطٌ موجزةٌ تتعلّق بتحقيق التراث العلمي بصفةٍ عامّةٍ أردْنا بذكرها أنْ يكون العلم العربي بما فيه من سبقٍ وابتكار نقيّاً من شبهات الوضع والإقحام والاستدخال التي تتضمّن في الغالب أموراً تقلل من قيمة العلم العربي ولاسيما الخرافات والأشياء غير المقبولة عقلاً ومنطقاً والتي هي أبعد ما تكون عن المنهج التجريبي للعلماء العرب ولعلّ فيما سطرناه في هذا البحث يَلْقى صدىً في نفوس المحقّقين والباحثين العرب .... إنّها دعوةٌ لعلّها تلقى مجيباً .

●●●

● الهوامش ●

(١) مصادر الشعر الجاهلي ـ د . ناصر الدين الأسد ص ٣٢١ .
(٢) المصدر السابق ص ٣٢١ .
(٣) في الأدب الجاهلي ـ د . طه حسين ص ١٢٨ .
(٤) طبقات فحول الشعراء لابن سلام الجمحي ـ تحقيق محمود محمد شاكر ج ١ ص ٤٦ .
(٥) شمس العرب تسطع على الغرب ـ زجريد هونكه ـ ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقي ص ١٢ .
(٦) في تراثنا العربي الإسلامي ـ د . توفيق الطويل ص ٥٨ .
(٧) تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه ـ د . عبد الحليم منتصر ص ١٢٨ .
(٨) فجر الإسلام ـ د . أحمد أمين ص ٤٠ .
(٩) تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه ـ مصدر سابق ـ ص ١٢٨ .
(١٠) مروج الذهب ومعادن الجوهر للمسعودي ـ تحقيق محيي الدين عبد الحميد ج ١ ص ١٨ .
(١١) المصدر السابق ج ٤ ص ٤٠٨ .
(١٢) الفهرست لابن النديم ص ٣٣٨ .
(١٣) تاريخ الأدب العربي ـ أحمد حسن الزيات ص ٢٠٦ .
(١٤) عصر المأمون ـ د . أحمد فريد رفاعي ج ١ ص ٣٧٧ .
(١٥) في تراثنا العربي الإسلامي ـ مصدر سابق ـ ص ٧٧ .
(١٦) الفهرست ـ مصدر سابق ـ ص ٣٤٧ .
(١٧) المصدر السابق ص ٣٤٨ .
(١٨) المصدر السابق ص ٣٤١ .
(١٩) المصدر السابق ص ٣٧١ .

(٢٠) المصدر السابق ص ٣٧٣ .
(٢١) الطب العربي ـ إدوارد براون ـ ترجمة د . داود سلمان علي ص ٣٢ .
(٢٢) تاريخ العلم ـ جورج سارتون ـ ترجمة لفيف من الأساتذة ج ٢ ص ٣٠١ .
(٢٣) المصدر السابق ج ٢ ص ٣٠١ .
(٢٤) تاريخ الفكر العربي ـ د . عمر فروخ ص ٢٧٧ .
(٢٥) الموجز في تاريخ العلوم عند العرب ـ د . محمد عبد الرحمن مرحبا ص ٧٥ .
(٢٦) عبقرية العرب في العلم والفلسفة ـ د . عمر فروخ ص ٣٥ .
(٢٧) الموجز في تاريخ العلم عند العرب ـ مصدر سابق ـ ص ٦٧ .
(٢٨) ضحى الإسلام ـ د . أحمد أمين ج ١ ص ٢٦٣ .
(٢٩) المصدر السابق ج ١ ص ٧٧ .
(٣٠) مروج الذهب ـ مصدر سابق ـ ج ٤ ص ٤٥ .
(٣١) رسائل الجاحظ ـ تحقيق عبد السلام هارون ج ٣ ص ٣١٤ .
(٣٢) المصدر السابق ج ٣ ص ٣٣٦ .
(٣٣) البيان والتبيين للجاحظ ـ تحقيق عبد السلام هارون ج ٣ ص ٢٩ .
(٣٤) أخبار العلماء بأخبار الحكماء للقفطي ص ٩٨ .
(٣٥) تاريخ العلم ـ مصدر سابق ـ ج ٣ ص ١٦٣ .
(٣٦) تاريخ العرب ـ د . فيليب حتي ـ ترجمة محمد مبروك نافع ج ٢ ص ٣٩٣ .
(٣٧) تاريخ الأدب العربي ـ كارل بروكلمان ترجمة د . السيد يعقوب بكر وآخرين ج ٤ ص ٩٤ .
(٣٨) المصدر السابق ج ٤ ص ١١١ .
(٣٩) المصدر السابق ج ٤ ص ١٢٩ .
(٤٠) تحقيق النصوص ونشرها ـ عبد السلام هارون ص ٢٤ .
(٤١) المصدر السابق ص ٢٤ .
(٤٢) الفهرست ـ مصدر سابق ـ ص ٤٢٤ .
(٤٣) أراجيز ملاحية ـ نظم أحمد بن ماجد ـ تحقيق إبراهيم خوري ص ١٠ .
(٤٤) المصدر السابق ص ٤٣ .
(٤٥) الجواهر وصفاتها ـ يحيى بن ماسويه ـ تحقيق د . عماد عبد السلام رؤوف ص ٥ .
(٤٦) المستشرقون ـ نجيب العقيقي ج ٢ ص ٤٢٢ .
(٤٧) المورد ـ المجلد ٥ العدد الأول ١٩٨٦م ـ منافع الأحجار ـ د . عبد السلام رؤوف ص ٨٨ .
(٤٨) نخب الذخائر في أحوال الجواهر لابن الأكفاني ـ تحقيق انستاس ماري الكرملي ص ٦٧ .
(٤٩) المصدر السابق ص ٦٧ .
(٥٠) المصدر السابق ص ٦٨ .
(٥١) المعادن والصخور ـ د . أحمد البصيلي ود . مظفر محمود ص ١٤ .
(٥٢) المصدر السابق ص ١٣٦ .
(٥٣) مجلة العلم العدد ١٠٤ أكتوبر ١٩٨٤م ـ الولغرام ـ مصطفى يعقوب عبد النبي .
(٥٤) نخب الذخائر ـ مصدر سابق ـ ص ٩٢ ، وانظر أيضاً شمس العرب تسطع على الغرب ص ٥٥٣ .
(٥٥) مجلة العلم العدد ١١٢ يونيو ١٩٨٥م ـ أسرار الجمال الفني في عالم المعادن مصطفى يعقوب عبد النبي .
(٥٦) Mineralogy - E. Kraus - p. 295

(٥٧) عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ، للقزويني ـ تحقيق فاروق سعد ص ٢٥٩ .
(٥٨) المصدر السابق ص ٢٦٠ .
(٥٩) المصدر السابق ص ٢٥٢ .
(٦٠) نخب الذخائر ـ مصدر سابق ـ ص ٥٩ .
(٦١) عجائب المخلوقات ـ مصدر سابق ـ ص ٢٥٢ .
(٦٢) المصدر السابق ص ٢٥٣ .
(٦٣) المصدر السابق ص ٢٥٢ .
(٦٤) Treatis on Inorganic Chemistry, H. Remy - Vol. 1, P. 663
(٦٥) Mellor's Modern Inorganic chemistry, G.D. Parkes, P. 844
(٦٦) عجائب المخلوقات ـ مصدر سابق ـ ص ٢٥٢ .
(٦٧) المخصص لابن سيده ـ السفر السابع .
(٦٨) Petrology of the Igneous Rocks, Hatch & Wells, p. 272
(٦٩) الجماهر في معرفة الجواهر للبيروني ـ تحقيق سالم الكرنكوي ص ٢٧٢ .
(٧٠) المصدر السابق ص ٧٧ .
(٧١) المصدر السابق هامش ٦ ص ٧٧ .
(٧٢) المصدر السابق هامش ٧ ص ٧٧ .
(٧٣) المصدر السابق ص ١٣٥ .
(٧٤) المصدر السابق ص ١٨٩ .
(٧٥) المصدر السابق هامش ٦ ص ١٨٩ . والذي نرجحه هنا أن النساخ ومن بعدهم كاتب التعليق قد أخطأوا في كتابة صدر البيت ، فقد قرأناه في كل من الأمالي لأبي علي القالي ج ١ ص ٢٨١ ، ولسان العرب مادة « فطحل » ج ٥ ص ٣٤٣٢ بصورة مغايرة لما جاء في الجماهر ضمن أبيات منها :

تسألني عن السنين كم لي ... فقلت لو عمرت عمر الحمل
أو عمر نوح زمن الفطحل ... والصخر مثل كطين الوحل

(٧٦) المصدر السابق ص ٢١٤ .
(٧٧) الجواهر وصفاتها ـ مصدر سابق ـ ص ٢٤ .
(٧٨) المصدر السابق ص ٩٩ .
(٧٩) المصدر السابق ص ٢٢ .
(٨٠) طبقات فحول الشعراء ـ مصدر سابق ـ ج ١ ص ٥٦ .
(٨١) رسائل الجاحظ ـ مصدر سابق ـ ج ٢ ص ١٩٩ .
(٨٢) أزهار الأفكار في جواهر الأحجار للتيفاشي ـ تحقيق د . محمد يوسف حسن ود . بسيوني خفاجي ص ٢٩ .
(٨٣) المصدر السابق ص ٦٥ .
(٨٤) المصدر السابق هامش ١٣ ص ٦٥ .
(٨٥) المصدر السابق ص ٦٦ .
(٨٦) الجواهر وصفاتها ـ مصدر سابق ـ ص ٤١ .
(٨٧) أزهار الأفكار ـ مصدر سابق ـ ص ١٢٠ .

(٨٨) المصدر السابق ص ١٢٣ .
(٨٩) المصدر السابق ص ١٠٨ .
(٩٠) المصدر السابق ص ١٠٩ .
(٩١) لمزيد من الأمثلة الدالة على تزيد النساخ في كتاب أزهار الأفكار انظر هامش ١٢ ص ٩٧ وهامش ١١ ص ١٠٢ وهامش ٦ ص ١١٠ وهامش ١٢ ص ١١٥ وكلها فقار وردت في النسخة (د) فقط دون بقية النسخ الأخرى .

● المراجع العربية ●

(١) أراجيز ملاحية ـ أحمد بن ماجد ـ تحقيق إبراهيم خوري ـ منشورات وزارة الإعلام والثقافة ـ صنعاء ـ بدون تاريخ .
(٢) أزهار الأفكار في جواهر الأحجار ـ أحمد بن يوسف التيفاشي ـ تحقيق د . محمد يوسف حسن ود . بسيوني خفاجي ـ الهيئة المصرية العامة للكتاب ـ القاهرة ١٩٧٧م .
(٣) البيان والتبيين ـ أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ ـ تحقيق عبد السلام هارون مكتبة الخانجي ـ الطبعة الرابعة ـ القاهرة ١٩٧٥م .
(٤) تاريخ الأدب العربي ـ أحمد حسن الزيات ـ دار نهضة مصر للطبع والنشر الطبعة الخامسة والعشرون ـ القاهرة ـ بدون تاريخ .
(٥) تاريخ الأدب العربي ـ كارل بروكلمان ترجمة د . رمضان عبد التواب وآخرين ، دار المعارف ـ الطبعة الخامسة ـ القاهرة ١٩٨٢م .
(٦) تاريخ العرب ـ د . فيليب حتى ـ ترجمة محمد مبروك نافع ـ دار التوزيع والطباعة والنشر ـ الطبعة الثانية ـ القاهرة ١٩٤٩م .
(٧) تاريخ العلم ـ جورج سارتون ترجمة لفيف من الأساتذة ـ دار المعارف الطبعة الثانية ـ القاهرة ١٩٧٩م .
(٨) تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه ـ د . عبد الحليم منتصر ـ دار المعارف الطبعة الثانية ـ القاهرة ١٩٦٧م .
(٩) تاريخ الفكر العربي ـ د . عمر فروخ ـ دار العلم للملايين ـ الطبعة الثانية بيروت ١٩٧٩م .
(١٠) تحقيق النصوص ونشرها ـ عبد السلام هارون ـ مكتبة الخانجي الطبعة الرابعة ـ القاهرة ١٩٧٧م .
(١١) الجماهر في معرفة الجواهر ـ أبو الريحان البيروني ـ تحقيق سالم الكرنكوي حيدر آباد الدكن ـ الهند ١٣٥٥هـ .
(١٢) الجواهر وصفاتها ـ يحيى بن ماسويه ـ تحقيق د . عماد عبد السلام رؤوف ـ الهيئة المصرية العامة للكتاب ـ القاهرة ١٩٧٧م .
(١٣) حضارة العرب ـ جوستاف لوبون ـ ترجمة عادل زعيتر مطبعة عيسى البابي الحلبي ـ القاهرة ـ ١٩٦٩م .
(١٤) رسائل الجاحظ ـ أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ ـ تحقيق عبد السلام هارون مكتبة الخانجي ـ القاهرة ١٩٧٤م .
(١٥) شمس العرب تسطع على الغرب ـ زجريد هونكه ـ ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقي ـ دار الآفاق الجديدة ـ الطبعة السادسة ـ بيروت ١٩٨١م .

(١٦) ضحى الإسلام ـ د . أحمد أمين ـ مكتبة النهضة المصرية ـ الطبعة العاشرة ـ القاهرة ١٩٨٤م .
(١٧) الطب العربي ـ د . إدوارد براون ترجمة د . داود سلمان علي ـ دار الشؤون الثقافية العامة ـ وزارة الثقافة والإعلام ـ الطبعة الثانية ـ بغداد ١٩٨٦م .
(١٨) طبقات فحول الشعراء ـ ابن سلام الجمحي ـ تحقيق وشرح محمود محمد شاكر مطبعة المدني ـ القاهرة ١٩٧٤م .
(١٩) عبقرية العرب في العلم والفلسفة د . عمر فروخ ـ منشورات المكتبة العصرية ـ الطبعة الرابعة ـ بيروت ١٩٨٠م .
(٢٠) عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ـ زكريا القزويني ـ تحقيق فاروق سعد ـ منشورات دار الآفاق الجديدة ـ الطبعة الرابعة ـ بيروت ١٩٨١م .
(٢١) عصر المأمون ـ د . أحمد فريد رفاعي ـ مطبعة دار الكتب المصرية القاهرة ١٩٢٧م .
(٢٢) فجر الإسلام ـ د. أحمد أمين ـ مكتبة النهضة المصرية ـ الطبعة الثالثة عشرة ـ القاهرة ١٩٨٢م .
(٢٣) في الأدب الجاهلي ـ د . طه حسين ـ ضمن مجموعة من تاريخ الأدب العربي المجلد الأول ـ دار العلم للملايين ـ الطبعة الثالثة ـ بيروت ١٩٧٨م .
(٢٤) في تراثنا العربي الإسلامي ـ د . توفيق الطويل ـ سلسلة عالم المعرفة ، رقم ٨٧ المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ الكويت ـ ١٩٨٥م .
(٢٥) الفهرست ـ محمد بن إسحق النديم ـ دار المعرفة للطباعة والنشر بيروت ١٩٧٨م .
(٢٦) لسان العرب ـ ابن منظور ـ تحقيق عبد الله الكبير وآخرين ـ دار المعارف ـ القاهرة ١٩٨٠م .
(٢٧) مروج الذهب ومعادن الجوهر ـ علي بن الحسين المسعودي ـ تحقيق محيي الدين عبد الحميد ـ دار الفكر ـ الطبعة الخامسة ـ القاهرة ١٩٧٣م .
(٢٨) المستشرقون ـ نجيب العقيقي ـ دار المعارف ـ الطبعة الرابعة القاهرة ١٩٨١م .
(٢٩) مصادر الشعر الجاهلي د . ناصر الدين الأسد ـ دار المعارف ـ الطبعة السادسة ـ القاهرة ١٩٨٢م .
(٣٠) المعادن والصخور ـ د . أحمد البصيلي ود . مظفر محمد ـ مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ـ جامعة الموصل ـ العراق ـ ١٩٨٠م .
(٣١) الموجز في تاريخ العلوم عند العرب ـ محمد عبد الرحمن مرحبا ـ دار الكتاب اللبناني ـ بيروت ١٩٧٠م .
(٣٢) نخب الذخائر في أحوال الجواهر ـ محمد بن إبراهيم المعروف بابن الأكفاني تحقيق الأب أنستاس ماري الكرملي ـ عالم الكتب ـ القاهرة ١٩٣٩م .

● المراجع الأجنبية ●

(٣٣) Mellor's Modern Inorganic chemistry - C.D Parkes 6th Edition - Longmans - Bristol - Great Britain 1967.
(٣٤) Mineralogy - E.H. Kraus - 5th Edition MC Graw-Hill - London 1959.
(٣٥) Petrology of the Igneous Rocks - Hatch & Wells 13th Edition, Thomas Murby & Co. London 1972.
(٣٦) Treatise on Inorganic Chemistry-Romy El Sevier Bublishing Company, New York 1956.